

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI MATA-KAKI TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA

(Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman)

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Magister Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh :

SUTEJA
A. 120908031

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009

PENGESAHAN PEMBIMBING

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI MATA-KAKI TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA

(Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada SSB Angkatan Muda Tridadi Sleman)

Disusun oleh:

**SUTEJA
A. 120908031**

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Dewan Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd NIP. 130 205 394	.....	.....
Pembimbing II	Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si NIP. 131 884 421	.....	.....

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan
Pascasarjana UNS

Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd
NIP. 130 205 394

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI MATA-KAKI TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA

(Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada SSB Angkatan Muda Tridadi Sleman)

Disusun oleh:

**SUTEJA
A. 120908031**

Telah disetujui oleh Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. H. M. Furqon H., M.Pd	.....	.....
Sekretaris	Dr. dr. Muchsin Doewes, AIFO	.....	.....
Anggota Penguji	1. Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd	.....	.....
	2. Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si	.....	.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan	Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd NIP. 130 205 394	.....	.....
Direktur Program Pascasarjana	Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D NIP. 131 472 192	.....	.....

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Suteja

NIM : A. 120908031

Program/Jurusan : Ilmu Keolahragaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis berjudul “Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola (Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada SSB Angkatan Muda Tridadi Sleman)” adalah benar-benar karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam tesis tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan pada daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sangsi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang saya peroleh dari tesis tersebut.

Surakarta, Januari 2010

Pembuat Pernyataan,

Suteja

MOTTO

“dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu, meyakini bahwasannya Al Quran itulah yang hak dari Tuhan-mu lalu mereka beriman dan tunduk hati mereka kepadanya dan sesungguhnya Allah adalah Pemberi Petunjuk bagi orang-orang yang beriman kepada jalan yang lurus”.

(Q.S. Al Hajj: 54)

“Jangan sampai terlena dengan kesenangan, kesehatan dan nikmat yang ada hingga kita lupa akan kewajiban”.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini dipersembahkan kepada:

- ❖ Bapak dan Ibu saya (**Mardiharjono dan almarhumah**) yang telah mendidik dengan penuh kesederhanaan, kasih sayang dengan toleransi dan kesabaran atas semua do'a serta pengorbanan tiada batasnya yang senantiasa beliau berikan kepada penulis.
- ❖ Bapak dan ibu mertua saya (**Marsum dan Kartini**) atas segala pengertian, bimbingan dan arahannya dengan penuh kesabaran dan kasih sayang.
- ❖ Istriku (**Arni Wahyu Budi Lestari, S.Sos**) yang selalu memberikan dukungan dengan tulus dan penuh kesabaran dalam menunggu proses studi ini dan selalu memberikan semangat dengan penuh kesetiaan.
- ❖ Anak-anakku (**Galih Cahyo Prabowo dan Della Ayu Kusuma Negara**) yang selalu memberikan kehangatan, motivasi dengan segala canda tawanya, membuat hidupku lebih indah.
- ❖ Kakak-kakakku (**Tutik Setyaningrum dan Supriyanto**) atas semua toleransi, keikhlasan serta bantuan yang tiada batasnya.
- ❖ Saudara-saudaraku mahasiswa Pascasarjana Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Sebelas Maret yang telah bersama-sama berbagi suka dan duka selama kuliah.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan karunia Allah Yang Maha Kuasa. Karena berkat Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola (Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada SSB Angkatan Muda Tridadi Sleman)”.

Dalam kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih terutama kepada pembimbing yaitu Yang Terhormat Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd dan Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si yang telah berkenan memberikan motivasi, arahan, bimbingan, ilmu, masukan dan koreksi hingga tesis ini bisa terselesaikan. Serta kepada seluruh bapak dan ibu dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. M. Syamsulhadi, Sp.KJ. (K), selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka memenuhi tugas akhir.

3. Prof. Dr. Sudjarwo, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, serta bimbingan dalam penyusunan tesis.
4. Dr. dr. Muchsin Doewes, AIFO, selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan arahan, serta bimbingan dalam penyusunan tesis.
5. Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, serta bimbingan dalam penyusunan tesis.
6. Pelatih SSB Angkatan Muda Tridadi Sleman yang memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang banyak membantu dalam penyelesaian tesis ini dan tidak dapat penulis paparkan satu persatu.

Perhatian dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis akan diberikan balasan yang setimpal oleh Allah Yang Maha Kuasa serta menjadi amal dan kemuliaan bagi kita semua. Amin

Surakarta, Januari 2010

Suteja

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II. KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS	11

A. Kajian Teori	11
1. Metode Latihan	11
a. Tujuan Latihan	12
b. Prinsip-Prinsip Dasar Latihan	13
2. Metode <i>Massed Practice</i>	18
3. Metode <i>Distributed Practice</i>	23
4. Koordinasi Mata-Kaki	27
a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Koordinasi Mata-Kaki	27
b. Hakikat Koordinasi Mata-Kaki	29
c. Peranan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola	30
5. Keterampilan Bermain Sepakbola	30
B. Penelitian Yang Relevan	37
C. Kerangka Berpikir	38
D. Pengajuan Hipotesis	43
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	44
A. Tempat dan Waktu Penelitian	44
B. Metode Penelitian	44
1. Jenis Penelitian	44
2. Desain Penelitian	45
C. Variabel Penelitian	46
D. Definisi Operasional	47
E. Populasi dan Sampel	49
F. Teknik Pengumpulan Data	50

G. Teknik Analisis Data	53
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Data	59
B. Pengujian Persyaratan Analisis Varians	62
1. Uji Normalitas	63
2. Uji Homogenitas	64
C. Pengujian Hipotesis	64
D. Pembahasan Hasil Penelitian	68
E. Keterbatasan Penelitian	74
BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	76
A. Simpulan	76
B. Implikasi	77
C. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

		Halaman
1.	Perbedaan antara Metode <i>Massed Practice</i> dan <i>Distributed Practice</i>	26
2.	Kerangka Desain Penelitian	45
3.	Rangge Kategori Reliabilitas	52
4.	Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data	53
5.	Ringkasan Anava Dua Faktor	56
6.	Deskripsi Data Hasil Tes Keterampilan Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki	59
7.	Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data	63
8.	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data	64
9.	Ringkasan Nilai Rata-Rata Keterampilan Bermain Sepakbola Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki	65
10.	Ringkasan Hasil Analisis Varians Untuk Penggunaan Metode Latihan	65

(A ₁ dan A ₂)	65
11.	Rin
gkasan Hasil Analisis Varians Untuk Tingkat Koordinasi Mata-Kaki	
(B ₁ dan B ₂)	65
12.	Ringkas
an Hasil Analisis Varians Dua Faktor	66
13.	Ringkas
an Hasil Uji Rentang Newman-Keuls Setelah Analisis Varians	66
14.	Pengaru
h Sederhana, Pengaruh Utama, dan Interaksi Faktor, A dan B	
Terhadap Keterampilan bermain sepakbola	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.	Histo
gram Nilai Rata-Rata Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Keterampilan	
Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode	
Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki	61
2.	Histo
gram Nilai Rata-Rata Peningkatan Keterampilan bermain sepakbola	
Pada Tiap Kelompok Perlakuan	62
3.	Bent
uk Interaksi Perubahan Besarnya Peningkatan Keterampilan Bermain	
Sepakbola	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	82
2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Koordinasi Mata-Kaki	84
3. Program Latihan Dalam Keterampilan Sepak Bola Menggunakan Metode <i>Massed Practice</i> dan <i>Distributed Practice</i>	87
4. Pelaksanaan Latihan	90
5. Program Latihan Menimang-Nimang, Mengoper, Menggiring Dan	Prog

Menembak Bola Dalam Keterampilan Sepakbola Menggunakan Metode <i>Massed Practice</i>	91
6. Prog	
ram Latihan Menimang-Nimang, Mengoper, Menggiring Dan Menembak Bola Dalam Keterampilan Sepakbola Menggunakan Metode <i>Distributed Practice</i>	93
7. Perb	
edaan Bentuk Perlakuan Latihan Inti Antara Metode <i>Massed Practice</i> Dan <i>Distributed Practice</i>	95
8. Bent	
uk Tes Keterampilan Sepak Bola	97
9. Rek	
apitulasi Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Kaki	109
10. Rek	
apitulasi T-Nilai Hasil Tes Awal Keterampilan Bermain Sepakbola	112
11. Rek	
apitulasi T-Nilai Hasil Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola	113
12. Rek	
apitulasi Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Kaki Dan Pengklasifikasian Kategorinya	114
13. Rek	
apitulasi Data Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola, Klasifikasi Koordinasi Mata-Kaki Beserta Pembagian Sampel Ke Sel-Sel	115
14. Rek	
apitulasi Data Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola Pada Kelompok 1 (Kelompok <i>Massed Practice</i>)	116
15. Rek	
apitulasi Data Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain	

	Sepakbola Pada Kelompok 2 (Kelompok <i>Distributed Practice</i>)	117
16.	..... Uji Reliabilitas Dengan Anava	118
17.	..... Tabel Kerja Untuk Menghitung Nilai Homogenitas dan Analisis Varians	136
18.	..... Hasil Penghitungan Data Untuk Uji Homogenitas dan Analisis Varians	137
19.	..... Uji Normalitas Data Dengan Metode <i>Lilliefors</i>	138
20.	..... Uji Homogenitas Dengan Uji <i>Bartlett</i>	142
21.	..... Analisis Varians	143
22.	..... Uji Rata-Rata Rentang Newman-Keuls	144

ABSTRAK

SUTEJA. A. 120908031. *Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola*. Tesis. Surakarta. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, Januari 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepakbola, perbedaan keterampilan bermain sepak bola antara pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah, pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Sekolah Sepak Bola (SSB) Angkatan Muda Tridadi Sleman yang berjumlah 50 pemain. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive random sampling*, besarnya sampel yang diambil yaitu sebanyak 40 pemain. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan ANAVA. Sebelum menguji dengan ANAVA, terlebih dulu digunakan uji prasyarat analisis data dengan menggunakan uji normalitas sampel (Uji *Lilliefors* dengan $\alpha = 0,05$ %) dan Uji homogenitas varians (Uji *Bartlett* dengan $\alpha = 0,05$ %).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepakbola ($F_{hitung} = 5.387 > F_{tabel} = 4.11$), ada perbedaan keterampilan bermain sepakbola yang signifikan antara siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah ($F_{hitung} = 4.938 > F_{tabel} = 4.11$), terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola ($F_{hitung} = 5.749 > F_{tabel} = 4.11$). Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih cocok jika diberikan metode *massed practice*. Sedangkan siswa dengan koordinasi mata-kaki rendah lebih cocok jika diberikan metode *distributed practice*.

Kata Kunci: *Massed Practice*, *Distributed Practice*, Koordinasi Mata-Kaki, Sepakbola.

ABSTRACT

SUTEJA. A. 120908031. *The Effect of Training Method and Eye-Foot Coordination On The Soccer Skill*. Thesis. Surakarta. Postgraduate Program of Surakarta Sebelas Maret University, January 2010.

This research aims to find out the effect difference of distributed practice and massed practice methods on the soccer skill, the difference of the soccer skill between the player with high and low eye-foot coordination, and the interaction between training methods with eye-foot coordination on the soccer skill.

This research employed an experimental method with 2 x 2 factorial design. The population of the research in the study were the players of the Angkatan Muda Tridadi Sleman Soccer School, as many as 50 players. The sampling technique employed was purposive random sampling. Technique of analyzing data employed was ANAVA. Before running the ANAVA, the data analysis prerequisite test was done using the sample normality test (Lilliefors test with $\alpha = 0.05\%$) and variance homogeneity test (Bartlett test with $\alpha = 0.05\%$).

Based on the result of the analysis, conclusions are drawn as follows: (1) There is a significant difference of massed and distributed practice on the distances in increasing the soccer skill ($F_0 = 5.387 > F_t = 4.11$), (2) there is a significant difference of soccer skill between the player with high and low eye-foot coordination ($F_0 = 4.938 > F_t = 4.11$), (3) there is a significant the effect of interaction between the training methods and the eye-foot coordination on the soccer skill ($F_0 = 5.749 > F_t = 4.11$). The player with high eye-foot coordination has according if it is massed practice. While the player with low eye-foot coordination has according if it is distributed practice.

Keywords: Massed Practice, Distributed Practice, Eye-Foot Coordination, Soccer

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah utama dalam proses latihan keterampilan bermain sepak bola yang meliputi keterampilan teknik dasar, khususnya pelaksanaan proses latihan menimang-nimang bola, keterampilan dalam lapangan bujur sangkar, menggiring dan menendang bola ke dalam sasaran, menembak ke sasaran dalam gawang, dan tes keterampilan lari sambil menendang bola ke dalam sasaran yang berada di sebelah kanan dan kiri pada tingkat pemula adalah belum efektifnya pelaksanaan proses latihan. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap kurangnya kualitas hasil pelaksanaan proses latihan keterampilan bermain sepak bola di sekolah sepak bola. Kondisi kualitas latihan keterampilan bermain sepak bola yang memprihatinkan di sekolah sepak bola telah dikemukakan dan ditelaah dalam berbagai forum oleh beberapa pengamat olahraga. Ada beberapa faktor penyebab dari lemahnya kualitas tersebut adalah terbatasnya kemampuan pelatih dan sumber-sumber yang telah digunakan untuk mendukung proses latihan. Hal tersebut ditandai dengan menurunnya prestasi bermain sepak bola serta berjalan tanpa arah yang jelas. Pelatih sebagai pengajar selalu dihadapkan pada masalah keterbatasan kualitas pelatih yang kurang memadai sehingga mereka kurang mampu dalam melaksanakan profesinya secara kompeten, mereka belum berhasil melaksanakan tanggung jawab untuk melatih pemain secara sistematis melalui sekolah sepak bola. Sekolah sepak bola tersebut salah satunya Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman. Sekolah Sepak Bola Angkatan

Muda Tridadi Sleman dalam kegiatan program latihan dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok pemula, menengah dan lanjut.

Metode latihan yang dilakukan oleh pelatih dalam praktek latihan keterampilan bermain sepak bola, cenderung sekedar melakukan gerakan dimana pemain melakukan latihan fisik atau latihan keterampilan bermain sepak bola berdasarkan gerakan yang telah diketahui sebelumnya tanpa kontrol yang jelas dalam melakukan gerakan. Masih banyak pelatih sepak bola yang melatih mempergunakan pendekatan atau metode tradisional yang paling disenangi pelatih dalam pelaksanaan proses latihan teknik keterampilan bermain sepak bola. Proses latihan secara tradisional sering mengabaikan tugas-tugas latihan dan tidak sesuai dengan taraf perkembangan pemain (Cholik Mutohir, 2002:18).

Peningkatan keterampilan bermain sepak bola secara optimal, dibutuhkan bentuk latihan yang sesuai dengan kondisi para pemain. Frank Mc Guire (1986:14) menjelaskan bahwa “Pendekatan yang tepat untuk memberikan latihan, dimulai dengan latihan tentang *skill-skill* dasar agar tercapai *performance skill* dasar yang benar. Pemain yang baik adalah pemain yang memiliki *skill* dasar yang baik”.

Kelemahan yang paling menonjol dalam keterampilan bermain sepak bola adalah mengoper bola, menggiring bola dan menembak bola ke gawang. Dari setiap pertandingan masih banyak yang melakukan kesalahan dalam mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*drible*), dan menembak (*shoot*) bola ke gawang sehingga

akan mudah di kalahkan oleh lawan. Dengan adanya kelemahan tersebut, pemain Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman berusaha berbenah diri dalam penguasaan teknik-teknik dasar dalam bermain sepak bola dengan baik dan benar. Selama ini metode latihan yang digunakan masih belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemain dalam penguasaan teknik keterampilan bermain sepak bola, sering kali pemain hanya dilatih untuk melakukan dengan tanpa tujuan. Inovasi dan kreasi dari pelatih sepak bola sangat diperlukan terutama dalam menentukan dan memilih metode latihan yang tepat sesuai dengan karakteristik dan esensi dari materi yang akan dilatih. Pemilihan metode juga harus mempertimbangkan waktu ketersediaan fasilitas dan alat yang dibutuhkan. Kebutuhan akan metode yang efisien dalam latihan keterampilan bermain sepak bola dilandasi oleh beberapa alasan yaitu pertama, efisiensi akan menghemat waktu, energi, atau biaya; kedua, metode efisien akan memungkinkan para pemain untuk menguasai tingkat keterampilan yang lebih tinggi (Rusli Lutan, 1988:26).

Kenyataan yang terjadi saat ini pelatih dihadapkan dengan keterbatasan waktu serta tidak memadainya alat-alat yang tidak sesuai dengan jumlah pemain yang akan dilatih sementara banyak materi yang akan dilatih kepada pemain. Permasalahan ini tentunya salah satu disebabkan keterbatasan kemampuan dan kualitas pelatih sepak bola dalam mengelola dan memodifikasi pendekatan latihan.

Apabila hal ini terjadi secara terus menerus, akan membawa implikasi yang lebih luas, yakni kejenuhan dan menurunnya minat pemain untuk mengikuti kegiatan

latihan olahraga umumnya, dan khususnya dalam latihan keterampilan bermain sepak bola. Permainan sepak bola memiliki fungsi strategis bagi pemain jika pendekatan latihan permainan sepak bola bisa dirancang dalam proses latihan yang kondusif, maka akan menghasilkan program latihan yang efisien dan jelas tujuannya juga dapat meningkatkan keterampilan bermain sepak bola bagi pemain. Peran pelatih dalam upaya peningkatan kemampuan pemain dalam menguasai keterampilan bermain sepak bola sangat tergantung kreativitas pelatih, dalam memberdayakan segala potensi yang ada pada sekolah sepak bola. Kreativitas pelatih bermain sepak bola tercermin dalam memilih dan menentukan metode latihan dalam permainan sepak bola sesuai dengan kemampuan dan sarana yang ada pada sekolah sepak bola tersebut, sehingga dapat memberikan rangsangan yang memadai agar pemain dapat berpartisipasi secara aktif sesuai dengan potensinya.

Penerapan metode latihan yang tepat dalam proses latihan keterampilan bermain sepak bola juga akan memberikan peluang bagi pelatih dalam memanfaatkan fasilitas yang tersedia secara maksimal sehingga tidak ada alasan bagi pelatih sepak bola karena terhambatnya proses latihan permainan sepak bola dan faktor kurang memadainya fasilitas sepak bola yang tersedia pada sekolah sepak bola.

Penentuan metode latihan yang tepat sangat berhubungan dengan situasi latihan. Pertimbangan penggunaan metode latihan tertentu harus memperhatikan kondisi bagaimana dan di mana proses latihan tersebut dilaksanakan. Kondisi latihan juga berhubungan dengan karakteristik dari materi yang akan dilatih. Dengan demikian

karakteristik dari materi latihan juga harus dipertimbangkan dalam memilih metode latihan.

Pemilihan dan penerapan metode dalam latihan keterampilan bermain sepak bola untuk pemain pemula Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman, agar metode yang diterapkan mampu meningkatkan hasil latihan pemain dalam penguasaan keterampilan bermain sepak bola, maka pada penelitian ini akan dicobakan dua macam metode yang diterapkan dalam proses latihan keterampilan bermain sepak bola yakni metode *massed practice* dan *distributed practice*.

Metode latihan Schmidt (1988:346) mengemukakan bahwa “latihan dengan metode *massed practice* dan metode *distributed practice* yang sering disebut dengan latihan terus menerus dan metode latihan yang diselingi waktu istirahat. Dalam perkembangannya metode latihan tersebut sering diterapkan ke cabang olahraga tertentu. Dalam cabang sepak bola, untuk meningkatkan keterampilan bermain sepak bola bisa menggunakan metode latihan yang telah dimodifikasi demi pengembangan keterampilan bermain sepak bola.

Massed practice merupakan sesi latihan di mana jumlah waktu latihan dalam sebuah percobaan lebih besar dari pada jumlah istirahat di antara percobaan, yang akhirnya mengarah pada kelelahan dalam berbagai tugas, sedangkan *distributed practice* adalah disela-sela latihan yang dilakukan terdapat istirahat yang sama atau melebihi banyaknya waktu dalam percobaan yang mengarah ke suatu urutan yang

lebih santai. Kedua metode latihan tersebut akan diterapkan dalam keterampilan bermain sepak bola.

Agar metode latihan yang akan diterapkan dapat dirancang dengan baik, terlebih dahulu ditelusuri faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan teknik dasar bermain sepak bola. Untuk dapat melakukan keterampilan bermain sepak bola dengan baik dan benar, maka diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, koordinasi dan daya ledak otot yang baik.

Keberhasilan dalam keterampilan bermain sepak bola adalah faktor pemain. Perbedaan kemampuan terutama terjadi karena kualitas fisik yang berbeda (Sugiyanto, 1997:353). Senada dengan hal tersebut Rusli Lutan (1988:332) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi proses latihan keterampilan bermain sepak bola adalah: (1) kondisi internal; dan (2) kondisi eksternal. Kondisi internal mencakup faktor-faktor yang terdapat pada individu, atau atribut lain yang membedakan pemain satu dengan pemain yang lainnya. Salah satu faktor kondisi internal adalah kemampuan fisik. Kemampuan fisik berhubungan dengan koordinasi mata-kaki yang mempengaruhi penampilan pemain baik dalam latihan gerakan-gerakan keterampilan maupun dalam pertandingan. Dengan demikian dapat dikatakan koordinasi mata-kaki yang baik adalah suatu persyaratan dalam usaha pencapaian prestasi maksimal bagi pemain dalam latihan keterampilan bermain sepak bola. Perbedaan koordinasi mata-kaki dapat dibedakan menjadi dua yaitu koordinasi mata-

kaki tinggi dan koordinasi mata-kaki rendah. Perbedaan koordinasi mata-kaki yang ada pada diri pemain harus menjadi pertimbangan sebagai suatu faktor yang menentukan dalam keterampilan bermain sepak bola. Perbedaan pemain dalam hal koordinasi mata-kaki akan menjadi pertimbangan yang sangat penting dalam menentukan metode latihan yang sesuai dengan karakter dari masing-masing pemain sehingga bisa mencapai hasil latihan yang optimal sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan di atas, maka penelitian ini berjudul “Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata-kaki terhadap Keterampilan Bermain Sepak Bola (Studi Eksperimen Perbedaan Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan keterampilan bermain sepak bola.
2. Sejauh mana peranan latihan yang diterapkan dalam proses latihan terhadap hasil latihan.

3. Metode latihan yang tepat untuk digunakan dalam peningkatan keterampilan bermain sepak bola pada pemain sepak bola Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman.
4. Koordinasi mata-kaki dapat mempengaruhi kemampuan keterampilan bermain sepak bola pada pemain putra pemula Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman.
5. Penerapan metode latihan dan koordinasi mata-kaki berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan bermain sepak bola pada pemain Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda, maka hanya dibahas pada masalah metode latihan dan koordinasi mata-kaki. Tetapi tidak semua metode latihan dan koordinasi mata-kaki dibahas disini, melainkan hanya pada metode *massed practice* dan *distributed practice* serta koordinasi mata-kaki. Dalam penelitian ini yang menjadi masalah adalah seberapa jauh pengaruh metode latihan (*massed practice* dan *distributed practice*) dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepak bola, bagi pemain Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman Tahun 2009.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perlu dirumuskan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan pengaruh antara metode *massed practice* dengan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepak bola?
2. Adakah perbedaan keterampilan bermain sepak bola antara pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah?
3. Adakah pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepak bola?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan pengaruh antara metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepak bola.
2. Perbedaan keterampilan bermain sepak bola antara pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah.
3. Pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepak bola.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan sebagai berikut:

1. Bisa memberikan sumbangan pengetahuan terhadap para pelatih, pengajar dan pembina olahraga tentang pentingnya menggunakan dan memilih metode latihan yang tepat dalam meningkatkan keterampilan bermain sepak bola.
2. Dapat memberikan sumbangan pengetahuan kepada para pelatih, pengajar dan pembina olahraga dalam merancang variasi metode latihan khususnya latihan untuk meningkatkan keterampilan bermain sepak bola.
3. Dapat menjadi bahan referensi khususya bagi para pelatih, pengajar dan pembina olahraga, dalam menyusun program latihan.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Metode Latihan

Metode adalah cara atau alat untuk mencapai tujuan. Banyak pendapat dikemukakan oleh pakar mengenai pengertian latihan. Nossek (1982:10) berkaitan dengan proses dan jangka waktu latihan, bahwa latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi. Dalam aktivitas olahraga kemampuan berprestasi merupakan perpaduan dari sekian banyak kemampuan yang turut menentukan prestasi yang dibangun dalam proses latihan yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Menurut Suharno (1993:1) metode latihan dalam olahraga adalah cara-cara melakukan gerak dengan runtun untuk menguasai sasaran agar menguasai gerak secara otomatis dan benar. Metode latihan merupakan prosedur dan cara pemilihan jenis latihan dan penataannya menurut kadar kesulitan kompleksitas dan berat badan (Nossek, 1982:15). Jadi dapat disimpulkan bahwa metode latihan adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pemberian atau pelaksanaan latihan guna membantu anak dalam mencapai tujuan yang ditentukan.

a. Tujuan Latihan

Untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya, maka usaha pembinaan atlet harus dilakukan dengan menyusun strategi dan perencanaan yang rasional. Para atlet perlu dibekali pengetahuan yang berhubungan dengan olahraga yang dipilihnya. Untuk itu kerja sama antara pelatih dan atlet sangat diperlukan.

Melalui latihan fisik atlet mempersiapkan diri untuk tujuan tertentu. Tujuan latihan fisik yang utama dalam olahraga prestasi adalah untuk mengembangkan kemampuan biomotornya ke standar yang paling tinggi, atau dalam arti fisiologisnya, atlet berusaha mencapai tujuan perbaikan sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi atau penampilan olahraganya.

Keberhasilan dalam penampilan olahraga tidak hanya ditentukan oleh pencapaian pada domain fisik saja, melainkan juga ditentukan oleh pencapaian pada domain psikomotor, kognitif dan afektif. Oleh karena keempat domain ini dalam kenyataannya merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan, maka dalam peningkatannya harus dikembangkan secara bersamaan atau simultan. Dengan demikian secara terinci tujuan latihan menurut Haree (1982:8) adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan kepribadian.
2. Kondisioning dengan sasaran utama untuk meningkatkan *power*, kecepatan dan daya tahan.

3. Meningkatkan teknik dan koordinasi gerak.
4. Meningkatkan taktik, serta
5. Meningkatkan mental.

b. Prinsip-Prinsip Dasar Latihan

Pengembangan kondisi fisik dari hasil latihan tergantung pada tipe beban latihan yang diberikan serta tergantung dari kekhususan latihan (Fox, et al, 1988:358). Oleh karena itu perlu dipahami prinsip-prinsip dasar latihan fisik yang akan dijadikan pedoman dalam pelaksanaan suatu latihan, yaitu antara lain:

1) Prinsip Pemanasan dan Pendinginan

Untuk melakukan latihan fisik secara baik harus diawali dengan pemanasan (yang berisi peregangan, kalestenik dan aktivitas formal) dan setelah latihan diakhiri dengan pendinginan (Fox, E. L., 1984:224). Pemanasan dapat dikerjakan secara umum dan khusus, yaitu dengan berbagai macam latihan aktif dan pasif. Dapat juga pemanasan dikerjakan dengan kombinasi latihan aktif dan pasif. Pemanasan aktif dan pasif akan meningkatkan kelancaran peredaran darah, meningkatkan penyaluran oksigen dan pertukaran zat. Selain itu pemanasan juga mempertinggi elastisitas otot-otot, dengan demikian akan memperkecil kemungkinan mendapat cedera.

2) Prinsip Kekhususan

Prinsip ini menyangkut beberapa aspek yang perlu mendapat perhatian secara khusus, yaitu: (a) khusus terhadap sistem energi utama yang digunakan; (b) khusus terhadap kelompok otot yang dilatih; dan (c) khusus terhadap pola gerak yang sesuai dengan ketrampilan cabang olahraga yang hendak dikembangkan (Fox, E. L., Bowers, R.W., & Foss, M. L, 1988:171).

3) Prinsip Interval

Dalam rangkaian latihan yang dijalankan tidak boleh mengabaikan prinsip interval. Ciri khas latihan interval ini adalah dengan adanya istirahat yang diselingkan pada waktu melakukan latihan. Istirahat diantara latihan tersebut dapat berupa istirahat aktif ataupun istirahat pasif, tergantung dari sistem energi mana yang akan dikembangkan.

Istirahat diantara setiap rangsangan latihan memegang peranan yang menentukan. Sebab organisme yang mendapat beban latihan sebelumnya harus dipulihkan lagi. Istirahat yang terlalu panjang dan terlalu pendek dapat menghambat keefektifan suatu latihan dan setiap rangsangan gerak menyebabkan penggunaan energi dan pengurangan cadangan energi, akan tetapi juga mengandung rangsangan untuk pembentukan energi baru.

Kesediaan organisme yang lebih tinggi untuk menunjukkan gejala penyesuaian, terlihat pada pembebanan dalam istirahat berikutnya, sudah

tentu tidak dalam jangka waktu yang tidak terbatas, melainkan dalam saat yang pendek sewaktu pemulihan kembali organisme secara menyeluruh. Jangka waktu istirahat yang pendek tetapi penting harus disesuaikan dan dipergunakan dengan baik, sebab dalam waktu yang pendek itulah tersusun rangsangan latihan yang baru. Oleh karena itu istirahat tidak boleh terlalu pendek, karena bila demikian saat yang baik dan menguntungkan belum tercapai. Sebelumnya istirahat tidak boleh terlalu panjang, karena dalam hal demikian saat yang penting berlalu tanpa dapat dimanfaatkan. Rangsangan yang baru harus cukup tetap tersusun dalam tahap superkompensasi keseimbangan organisme secara keseluruhan.

4) Prinsip Beban Lebih Secara Progresif

Setelah melakukan latihan beberapa kali, organisme akan memiliki daya adaptasi terhadap beban yang diatasinya. Jika beban latihan telah mencapai suatu kriteria tertentu, tubuh akan makin terbiasa dengan beban tersebut dan apabila beban itu tidak dinaikkan, maka kemampuannya tidak bertambah. Oleh karena itu beban tersebut harus ditambah sedikit demi sedikit untuk meningkatkan kemungkinan perkembangannya.

Beban diberikan bersifat individual, beban mendekati maksimal hingga supermaksimal. Jika latihan itu berbentuk interval, maka peningkatan beban dilakukan secara progresif dengan cara mengubah salah satu komponen

interval, sebagai contoh misalnya: jarak diperpanjang (jarak, repetisi, dan istirahat tetap); atau gerakan dipercepat (lain-lain faktor tetap sama); atau repetisi ditambah (lain-lain faktor tetap sama); atau istirahat diantara repetisi dipersingkat (Harsono, 1988:162).

5) Prinsip Latihan Beraturan

Prinsip ini bertujuan agar beban latihan tertuju dan tersusun menurut kelompok dan tempat berfungsinya otot. Hendaknya latihan dimulai dari otot besar menuju otot yang lebih kecil (Fox, E. L., 1984:126). Hal ini mengingat bahwa pada kelompok otot besar disamping tidak mudah lelah juga lebih mudah dalam pelaksanaan latihan dari pada untuk kelompok otot kecil yang lebih sulit.

6) Prinsip Perbedaan Individu

Mengingat bahwa reaksi masing-masing individu berbeda terhadap rangsangan yang sama, maka perlu diterapkan prinsip individu. Prinsip ini didasarkan pada karakteristik pemain itu berbeda, baik secara fisik maupun fisiologis. Sasaran latihan hendaknya disesuaikan dengan tingkat motivasi dan kesegaran pemain, lama latihan serta lebih berarti apabila program latihan direncanakan berdasarkan kebutuhan individu dan kondisi kemampuan pelakunya.

Telah di ketahui bahwa latihan fisik yang di lakukan secara teratur dan terukur dengan dosis dan waktu yang cukup, menyebabkan perubahan fisiologis yang mengarah pada kemampuan menghasilkan energi yang lebih besar dan memperbaiki kemampuan fisik.

Perubahan-perubahan yang terjadi akibat latihan di kelompokkan menjadi dua, yaitu yang disebabkan oleh latihan aerobik dan anaerobik. Perubahan-perubahan akibat latihan oleh Davis et al (1989: 175-177) adalah sebagai berikut:

1) Perubahan yang terjadi dalam otot meliputi:

- (a) Peningkatan sistem ATP-PC seiring dengan meningkatnya cadangan ATP-PC.
- (b) Hipertropi otot.
- (c) Meningkatnya kekuatan tendon dan ligamen.
- (d) Meningkatnya berat tubuh tanpa lemak.

2) Perubahan pada sistem kardiorespiratori, antara lain:

- (a) Hipertropi jantung.
- (b) Menurunnya frekuensi detak jantung pada saat istirahat.
- (c) Meningkatnya volume darah dan hemoglobin.

3) Perubahan pada sistem respiratori.

Meningkatnya volume paru secara keseluruhan dan pada orang-orang tertentu meningkatkan kapasitas difusi pulmonal.

4) Perubahan-perubahan lain akibat latihan, adalah:

(a) Perubahan dalam persentase tubuh.

(b) Penurunan dalam tekanan darah.

(c) Perubahan kadar kolesterol.

Adaptasi tulang terhadap latihan juga di percaya berhubungan dengan usia. Tulang yang belum matang lebih sensitif terhadap perubahan siklus beban dari pada tulang yang lebih tua. Contohnya pertumbuhan panjang tulang menjadi tertekan setelah latihan dan latihan fisik mempercepat proses kematangan tulang, menyebabkan tekanan yang menetap pada pertumbuhan tulang.

2. Metode *Massed Practice*

Untuk mencapai tingkat keterampilan yang baik, maka dalam pelaksanaan latihan seorang atlet harus melakukan pengulangan gerakan dengan frekuensi sebanyak-banyaknya. Semakin sering atau semakin banyak mengulang-ulang gerakan yang dipelajari maka akan terjadi otomatisasi gerakan yang efektif dan efisien.

Pengaturan giliran praktek dalam latihan merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan penguasaan gerakan keterampilan. Dengan keterampilan yang telah dimilikinya menjadi lebih baik dan otomatis. Oleh karena itu seorang pelatih harus cermat dan tepat dalam menerapkan program latihan.

Massed Practice merupakan metode latihan yang pelaksanaannya tanpa diselingi istirahat diantara waktu latihan sampai batas waktu yang ditentukan. Menurut Schmidt (1991: 74) *massed practice* merupakan sesi latihan dimana jumlah waktu latihan dalam sebuah percobaan lebih besar daripada jumlah istirahat diantara percobaan, yang akhirnya mengarah pada kelelahan berbagai tugas. Menurut Iwan Setiawan (1985:46) *massed practice* adalah praktek suatu keterampilan olahraga yang dipelajari dan dilakukan dengan berkesinambungan dan konsisten tanpa diselingi istirahat. Menurut Sugiyanto dan Sudjarwo (1994:284) bahwa mempraktekkan gerakan keterampilan bisa dilakukan secara terus menerus tanpa istirahat, cara ini disebut *massed conditions*.

Mengulang-ulang gerakan yang dipelajari secara terus menerus tanpa diselingi istirahat adalah ciri dari metode *massed practice*. Latihan yang dilakukan secara terus menerus tanpa diselingi istirahat akan berpengaruh terhadap kapasitas total paru dan volume jantung. Hal ini terjadi sebagai akibat adanya rangsangan cukup berat yang diberikan terhadap sistem aerobik di dalam tubuh. Jusunul Hairy (1989:203) menyatakan bahwa “latihan terus menerus dapat mempertinggi kapasitas aerobik, karena bentuk latihan tersebut memberikan

pembebanan yang cukup berat terhadap sistem aerobik, sehingga bisa dipergunakan untuk meningkatkan kesegaran aerobik”. Pendapat lain dikemukakan Yusuf Adisasmita dan Aip Syaifudin (1996:142), “metode terus menerus dapat meningkatkan daya tahan keseluruhan dan peningkatan perlawanan terhadap kelelahan”.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dirumuskan bahwa *massed practice* adalah latihan keterampilan yang dilakukan secara terus menerus tanpa diselingi istirahat. Dalam hal ini pemain melakukan gerakan sesuai dengan instruksi dari pelatih sampai batas waktu yang telah ditentukan habis.

Metode *massed practice* pada prinsipnya dapat meningkatkan daya tahan secara keseluruhan. Di samping itu juga dengan latihan secara terus menerus akan meningkatkan kemampuan mengontrol gerakan pada waktu melakukan latihan dan akan merangsang kemampuan otot yang dibutuhkan dalam cabang olahraga tertentu untuk membantu mencapai prestasi yang lebih baik.

Pelaksanaan latihan keterampilan sepak bola dengan metode *massed practice* yaitu pemain diinstruksikan melakukan keterampilan dasar sepak bola secara berulang-ulang dan terus menerus. Pemain tidak diberikan kesempatan untuk istirahat sampai batas waktu yang ditentukan habis.

Dengan melakukan gerakan yang berulang-ulang dan terus-menerus maka dengan sendirinya akan terjadi perbaikan kualitas sistem syaraf, yang mengarah

pada perbaikan pola gerakan keterampilan sepak bola. Seperti yang dikemukakan Yusuf Adisasmita dan Aip Syaifudin (1996:142) menyatakan “metode terus menerus meningkatkan *self control* atlet pada waktu melakukan usaha-usaha atau latihan yang melelahkan, dan kemampuannya untuk merangsang kelompok otot yang memegang peranan penting dalam pelaksanaan cabang olahraga”.

Setiap pelaksanaan bentuk latihan memiliki kekurangan dan kelemahan. Demikian halnya dengan latihan *massed practice*. Menurut Schmidt (1991:346) “pembatasan istirahat disela-sela percobaan dalam kondisi *massed practice* cenderung mengurangi penampilan jika dibandingkan dengan *distributed practice* yang waktu istirahatnya lebih banyak”.

Latihan keterampilan sepak bola dengan *massed practice*, memiliki kelebihan dalam hal pemanfaatan memori gerakan. Latihan keterampilan dengan *massed practice* memiliki keuntungan, yaitu dengan adanya ingatan jangka pendek (*short term memory*). Menurut Rusli Lutan (1988:163) bahwa “*short term memory* yaitu sistem memori yang berfungsi untuk menyimpan sejumlah besar informasi yang diterimanya selama periode waktu yang singkat”. Setelah melakukan gerakan keterampilan sepak bola, *short term sensory store* pemain mencatat di dalam *short term memory*. Apa yang baru saja dilakukan masih terkonsep dan tersimpan di dalam memori selama beberapa saat, dan memori itu akan hilang setelah beberapa lama. Dengan latihan secara terus menerus (*massed practice*), maka sebelum memori itu hilang, pemain melakukan gerakan lagi

sehingga konsep gerakan keterampilan sepak bola yang dilakukan terkonsep ke dalam memori dengan lebih kuat. *Short term memory* ini juga dapat memberikan *feedback* pada pemain, agar gerakan keterampilan sepak bola selanjutnya menjadi lebih baik. Suatu misal pemain melakukan gerakan yang terlalu lemah, atau tenaganya terlalu besar. Pemain menyadari bahwa gerakan yang baru saja dilakukan dengan kurang tetap, gerakan yang dilakukan tadi masih terkonsep didalam memori, sehingga memberikan perbaikan untuk gerakan selanjutnya.

Kelebihan latihan dengan menggunakan metode *massed practice* yaitu :

- 1) Pemain mempunyai kesempatan melakukan pengulangan gerakan sebanyak-banyaknya.
- 2) Penguasaan terhadap pola gerakan keterampilan sepak bola akan menjadi lebih cepat tercapai. Karena dalam latihan ini secara terus menerus dan berkelanjutan dan memungkinkan terhadap pembetulan pola gerakan yang cepat.
- 3) Dapat meningkatkan keterampilan sekaligus meningkatkan daya tahan fisik, meningkatkan kepekaan (*feeling*) terhadap bola.

Sedangkan kelemahan latihan dengan menggunakan metode *massed practice* adalah sebagai berikut:

- 1) Penguasaan teknik gerakan keterampilan sepak bola kurang sempurna. Sebab dengan gerakan terus menerus akan menyebabkan kelelahan, hal ini akan berpengaruh terhadap kesempurnaan pola gerakan yang dilakukan.
- 2) Pengontrolan dan perbaikan gerakan yang dilakukan mengalami kesulitan, karena tidak ada waktu istirahat.
- 3) Pemain cenderung melakukan gerakan teknik yang salah, karena kondisi yang lelah.
- 4) Dimungkinkan akan terjadi kelelahan yang berlebihan.

3. Metode *Distributed Practice*

Metode *distributed practice* merupakan bentuk latihan yang diselingi istirahat diantara waktu latihan. Menurut Iwan Setiawan (1985:46) menyatakan “praktek suatu keterampilan olahraga yang dipelajari dilakukan dalam waktu relatif singkat dan sering diselingi waktu istirahat”. Menurut Schmidt (1991:74) bahwa “dalam *distributed practice*, disela-sela percobaan yang dilakukan terdapat istirahat yang sama atau melebihi banyaknya waktu dalam percobaan, yang mengarah ke suatu urutan yang lebih santai”.

Menurut Sugiyanto dan Sudjarwo (1994:284) mengemukakan waktu istirahat yang diberikan tidak perlu menunggu sampai mencapai kelelahan, tetapi juga jangan terlalu sering. Penting untuk mengatur agar rangsangan terhadap

sistem-sistem yang menghasilkan gerakan tubuh diberikan secara cukup, atau tidak kurang atau tidak kelebihan.

Periode latihan merupakan faktor penting dan harus diperhitungkan dalam latihan. Waktu istirahat diantara waktu latihan bertujuan untuk *recovery* atau pemulihan. Penggunaan waktu istirahat secara memadai bukan merupakan pemborosan waktu, tetapi merupakan bagian penting di dalam proses belajar gerak.

Metode *distributed practice* merupakan bentuk latihan yang diselengi istirahat diantara waktu latihan. Metode *distributed practice* ini mempunyai beberapa keuntungan baik bagi pelatih maupun atlet. Foss dan Keteiyan (1998:285) mengemukakan ada dua keuntungan utama dalam menggunakan program latihan *distributed practice* yaitu: (1) Program latihan *distributed practice* dapat membuat para *coach* atau pelatih untuk lebih mengkhususkan program latihan yang lebih teliti bagi setiap atlet, yang khusus pada sistem energi dominan untuk olahraga yang diberikan dan dilaksanakan pada tingkat tegangan fisiologis yang mengoptimalkan keberhasilan dalam penampilan, (2) Program latihan *distributed practice* pelaksanaannya sama hari ke hari, sehingga atlet bisa mengamati kemajuannya dan fleksibel pelaksanaannya.

Waktu istirahat sangat penting diantara waktu latihan. Waktu istirahat memberikan kesempatan untuk atlet mengadakan pemulihan diantara

pengulangan gerakan. Pemulihan dilakukan setelah melakukan kerja atau latihan dengan intensitas tinggi selama latihan. Latihan dengan metode *distributed practice* dapat juga diterapkan untuk meningkatkan kemampuan keterampilan sepak bola dalam permainan sepak bola. Di dalam pelaksanaannya, yaitu pemain melakukan gerakan keterampilan sepak bola sesuai instruksi dari pelatih atau pembina dan pada saat tertentu pemain diberi kesempatan untuk istirahat. Istirahat yang diberikan tersebut dapat digunakan untuk relaksasi atau diberikan koreksi dari pelatih. Dengan demikian kondisi pemain akan pulih, selain itu dapat mengenali atau mencermati kesalahan pada saat melakukan keterampilan sepak bola, sehingga pada kesempatan berikutnya kesalahan tersebut tidak diulang lagi.

Ditinjau dari pelaksanaan pelatihan keterampilan bola sepak bola dengan menggunakan metode *distributed practice* mempunyai kelebihan antara lain : (1) Teknik keterampilan dapat dilakukan dengan baik, kesalahan teknik dapat diketahui sejak dini dan dapat segera dibetulkan sehingga penguasaan teknik keterampilan sepak bola dapat menjadi lebih baik. (2) Kondisi fisik pemain akan terhindar dari kelelahan yang berlebihan, sehingga terhindar dari kemungkinan terjadinya *overtraining*. (3) Pemain selalu mendapat waktu istirahat yang cukup.

Sedangkan kelemahan latihan keterampilan sepak bola menggunakan metode *distributed practice* antara lain: (1) Penguasaan teknik gerakan agak lambat, karena seringnya diselingi waktu istirahat. Hal ini disebabkan pola gerakan yang sudah terbentuk akan berkurang lagi dalam istirahat. (2) Latihan ini

prioritasnya hanya khusus untuk peningkatan terhadap penguasaan teknik, sedangkan kondisi fisiknya terabaikan. (3) Dimungkinkan anak-anak akan lebih sedikit melakukan pengulangan gerakan. (4) Anak-anak akan merasa lebih jenuh atau bosan karena sering istirahat jika waktu istirahat hanya digunakan untuk menunggu giliran.

Tabel 1. Perbedaan antara Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice*

METODE LATIHAN	
METODE <i>MASSSED PRACTICE</i>	METODE <i>DISTRIBUTED PRACTICE</i>
• Pemain mempunyai kesempatan melakukan pengulangan sebanyak-banyaknya.	• Pemain mempunyai kesempatan melakukan pengulangan secara bergantian.
• Penguasaan terhadap pola gerakan keterampilan lebih cepat karena latihan dilakukan secara terus menerus.	• Penguasaan terhadap pola gerakan keterampilan lebih lambat karena latihan dilakukan secara berselang.
• Dapat meningkatkan daya tahan fisik sekaligus dapat meningkatkan kepekaan (feeling) terhadap bola.	• Dalam peningkatan daya tahan fisik kurang meningkat dan kepekaan terhadap bola juga kurang maksimal.
• Dengan gerakan secara terus menerus akan menyebabkan kelelahan.	• Dengan gerakan secara bergantian akan terhindar dari kelelahan.
• Pemain cenderung melakukan gerakan teknik yang salah karena kondisi yang lelah.	• Pemain dalam melakukan gerakan teknik dengan baik dan benar karena kondisi fisik yang tidak capek
• Dimungkinkan akan terjadi kelelahan yang berlebihan.	• Pemain selalu mendapat istirahat yang cukup dan akan terhindar dari kelelahan.

4. Koordinasi Mata-Kaki

Koordinasi mata-kaki merupakan salah satu kemampuan fisik yang sangat berpengaruh dalam permainan sepak bola. Banyak gerakan-gerakan dalam sepak bola yang memerlukan koordinasi dan salah satu koordinasi tersebut adalah koordinasi mata-kaki. Koordinasi tersebut merupakan dasar untuk mencapai suatu keterampilan yang tinggi dalam bermain sepak bola. Menurut Suharno (1993:61) “koordinasi adalah kemampuan atlet untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang utuh dan selaras”. Selanjutnya Sajoto (1995:17) bahwa “koordinasi adalah kemampuan pemain untuk merangkaikan beberapa gerakan ke dalam satu pola gerakan yang selaras dan efektif sesuai dengan tujuannya”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa koordinasi mata-kaki adalah kemampuan pemain dalam mengintegrasikan antara mata (pandangan) dengan gerakan kaki secara efektif.

a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Koordinasi Mata-Kaki

Faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi menurut Suharno (1993:62) antara lain:

1. Pengaturan syaraf pusat dan tepi. Hal ini berdasar pembawaan atlet dan hasil dari latihan-latihan.
2. Tergantung tonus dan elaktisitas otot yang melakukan gerakan.

3. Baik dan tidaknya keseimbangan, kelincahan dan kelentukan atlet.
4. Baik dan tidaknya koordinasi kerja syaraf, otot dan indera.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diketahui bahwa kemampuan koordinasi seorang atlet dipengaruhi oleh pembawaan dan unsur-unsur kondisi fisik seperti kelincahan, kelentukan, keseimbangan. Dengan demikian latihan untuk mengembangkan unsur-unsur kondisi fisik tersebut, secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan koordinasi pula.

Hal penting yang berpengaruh terhadap kemampuan koordinasi adalah latihan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan koordinasi tersebut dapat diciptakan dan diupayakan melalui latihan secara sistematis, teratur dan kontinyu. Dengan latihan yang dilakukan secara berulang-ulang gerakan yang memerlukan koordinasi akan dapat dilakukan dengan mudah bahkan dapat menjadi gerakan yang otomatis. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamidsyah Noer (1996:8) “dengan pengulangan suatu gerakan yang dilakukan secara terus menerus maka akhirnya gerakan tersebut menjadi gerakan yang otomatis”. Menurut pendapat Harsono (1988:102) yaitu:

“Dengan berlatih secara sistematis dan melalui pengulangan-pengulangan (*repetition*) yang konstan maka organisasi-organisasi, mekanisme *neuro physiologis* kita akan bertambah baik, gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan lama kelamaan akan menjadi gerakan yang otomatis dan reflektif, yang makin kurang membutuhkan konsentrasi pusat-pusat syaraf sebelum melakukan latihan-latihan”

b. Hakikat Koordinasi Mata-Kaki

Inti dari aktivitas olahraga adalah gerak manusia itu sendiri. Atlet bergerak untuk melempar, berlari, menendang, menggiring. Tetapi gerak manusia dalam olahraga merupakan gerak yang dilakukan secara terencana dan terorganisir. Pelaksanaan gerak secara efektif dan efisien hanya dimungkinkan bila gerakan-gerakan dilakukan dapat dikoordinir dengan baik.

Tingkat koordinasi pemain tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat dan efisien (Harsono, 1988:220). Seorang atlet dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Dia juga dapat mengubah dan berpindah secara cepat.

Dari pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien. Keterampilannya sendiri bisa melibatkan koordinasi mata-kaki (*foot eye coordination*). Koordinasi mata-kaki berkaitan dengan proses informasi untuk menghasilkan suatu gerakan. Informasi yang diperoleh sebagai stimulus melalui mata, kemudian direspon dan diproses menghasilkan suatu gerakan berdasarkan informasi yang pada akhirnya menghasilkan suatu gerakan kaki.

c. Peranan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola

Dalam permainan sepak bola, koordinasi mata-kaki diperlukan karena akan sangat menunjang untuk menguasai jalannya permainan, koordinasi mata-kaki merupakan dasar untuk mencapai keterampilan yang tinggi dalam menendang, mengontrol dan menggiring bola.

Keterampilan bermain sepak bola merupakan gerakan yang cukup kompleks karena keterampilan bermain sepak bola merupakan gabungan dari berbagai unsur seperti gerakan berlari, mengontrol, menyentuh bola serta melihat situasi di lapangan. Keterampilan bermain sepak bola merupakan kemampuan, membawa bola dengan kaki sambil berlari. Pemain juga dituntut untuk mengintegrasikan gerakan mendorong dan mengontrol bola serta gerakan berlari serta harus memiliki koordinasi mata-kaki yang baik. Dengan mempunyai koordinasi mata-kaki yang baik, maka seorang pemain akan dapat melakukan keterampilan bermain sepak bola dengan baik pula.

5. Keterampilan Bermain Sepakbola

Menurut Mohr (1960:322) yaitu “keterampilan sebagai suatu peningkatan penampilan”. Kemudian Munn (1964:104) menyebutkan bahwa “keterampilan sebagai kecakapan dalam melakukan tugas”. Dengan demikian yang dimaksud

dengan keterampilan adalah kecakapan dalam melakukan tugas dan penampilan, dan gerakan yang dilakukan mengandung tingkat efisiensi yang tinggi.

Keterampilan gerak merupakan kegiatan yang mempunyai gerak terbatas, baik gerakan tunggal maupun kelompok yang dilakukan dengan ketelitian dan ketepatan yang tinggi. Hal ini berbeda dengan pola gerak (*motor pattern*) yang lebih banyak menggunakan gerakan ekstensif atau serangkaian gerakan. Dalam keterampilan, gerak dibatasi tetapi penekanan pada ketepatan, sedang dalam pola gerak merupakan kebalikan, penekanan pada gerak dan ketepatan terbatas.

Herman, et al (1976:5) menyatakan bahwa “keterampilan dan pendidikan merupakan proses instruksi yang berusaha untuk mencapai tujuan melalui perencanaan dan evaluasi hasil belajar. Latihan keterampilan diberikan untuk menyiapkan anak dalam menghadapi suatu tugas atau pekerjaan tertentu yang sifatnya lebih khusus.

Keterampilan menunjukkan suatu tindakan untuk menyelesaikan sesuatu yang berkaitan dengan gerak, oleh karena itu penampilan keterampilan berupa perilaku. Tindakan yang merupakan unsur utama gerak, maka keterampilan dapat diklasifikasikan dari tingkat yang sederhana sampai tingkat yang kompleks.

Pengertian keterampilan yang kompleks sering dikaitkan dengan keterampilan anak terhadap suatu kegiatan yang sedang ditekuni dengan hasil yang baik. Dengan demikian keterampilan dapat digambarkan sebagai kualitas

penampilan seorang anak atau derajat kecakapan yang dimiliki. Derajat kecakapan dalam aktivitas gerak dapat dinyatakan sebagai daya produksi, keajegan dan kemantapan dalam penampilan.

Johnson dalam Singer (1980:30) menyatakan bahwa :

Keterampilan sebagai sesuatu yang ditampilkan sebagai aktivitas gerak yang dibatasi waktu atau kecepatan, ketepatan, bentuk yang menunjukkan aktivitas gerak yang efisien dan efektif dan kemampuan beradaptasi dalam menghadapi masalah yang baru dalam situasi yang baru dengan tepat.

Dalam permainan sepak bola seorang anak dinyatakan terampil dalam menembak bola (*shooting*) apabila dia dapat berhasil memasukan bola ke dalam gawang paling sedikit 80% dari tembakannya. Bagi pemain tenis mereka dinyatakan terampil dalam melakukan *service* apabila 60 sampai 70% *service* pertamanya masuk. Dengan contoh-contoh tersebut bahwa keterampilan dinilai oleh produktivitas penampilan yang dilakukan pemain.

Efisiensi gerakan yang ditujukan kepada kelangsungan hidup yang optimal dari setiap individu mempunyai tiga komponen yaitu orientasi gerak tubuh, persepsi kognitif, dan tingkat kebebasan. Oxendine (1984:20) menyatakan bahwa “keterampilan gerak merupakan aktivitas yang menempatkan penekanan utamanya pada efisiensi”. Sedangkan Cratty (1973:10) menyatakan bahwa “keterampilan gerak dapat diistilahkan sebagai prestasi motorik yang layak dari hasil belajar”.

Penekanan kondisi fisik dalam peningkatan belajar gerak adalah untuk pembentukan keterampilan gerak. Pengembangan kondisi fisik sebelum latihan

suatu keterampilan adalah sangat ideal, namun sering dilakukan pula latihan kondisi fisik bersamaan dengan latihan keterampilan itu sendiri. Yang perlu diingat bahwa mengembangkan kondisi fisik dalam latihan keterampilan tidak menjadikan dirinya terkemuka, tidak pula menyebabkan pengembangan keterampilan cepat tercapai. Dalam latihan kondisi fisik kuncinya adalah menganalisis faktor-faktor yang terlibat dalam keterampilan tersebut. kemudian mengembangkan faktor-faktor tersebut sesuai dengan spesifikasi keterampilan yang sedang dipelajari.

Permainan sepak bola adalah cabang olahraga permainan beregu atau permainan tim. Kesebelasan yang baik, kuat dan tangguh adalah kesebelasan yang mampu menampilkan permainan yang kompak. Dapat dikatakan bahwa kesebelasan yang baik bila terdapat kerja sama tim yang baik. Untuk mendapatkan kerja sama tim yang tangguh diperlukan pemain-pemain yang menguasai bagian-bagian dari bermacam-macam teknik dasar bermain sepak bola dan trampil melaksanakannya. Kualitas keterampilan teknik dasar bermain setiap pemain lepas dari faktor-faktor kondisi fisik dan taktik sangat menentukan tingkat permainan suatu kesebelasan sepak bola. Makin baik tingkat penguasaan keterampilan teknik dasar bermain setiap pemainnya di dalam memainkan dan menguasai bola, maka makin cepat dan cermat kerja sama kolektif akan tercapai. Dengan demikian kesebelasan akan lebih lama menguasai bola dan akan mendapatkan keuntungan secara fisik dan taktik.

Untuk dapat mencapai penguasaan teknik-teknik dasar bermain sepak bola pemain harus melakukan dengan prinsip-prinsip gerakan teknik yang benar, cermat, sistematis yang dilakukan berulang-ulang terus menerus dan berkelanjutan, sehingga menghasilkan kerjasama yang baik antara sekumpulan saraf otot untuk pembentukan gerakan yang harmonis, sehingga menghasilkan otomatisasi gerakan. Untuk dapat mencapai gerakan yang otomatis harus dimulai sejak usia muda.

Keterampilan teknik dasar bermain sepak bola adalah semua gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam permainan sepak bola, terlepas sama sekali dari permainannya. Maksudnya adalah pemain melakukan gerakan-gerakan dengan bola dan gerakan-gerakan tanpa bola. Dengan demikian setiap pemain dapat dengan mudah memerintah bola dan memerintah badan atau anggota badan sendiri dalam semua situasi bermain. Setiap pemain sepak bola dengan mudah dapat memerintah bola dengan kakinya, dengan tungkainya, dengan badannya, dengan kepalanya, kecuali dengan kedua belah tangannya yang dilakukan dengan cepat dan cermat. Dengan demikian setiap pemain telah memiliki gerakan yang otomatis atau *ball feeling* yang sempurna serta peka terhadap bola.

Penguasaan keterampilan yang baik dapat diperoleh melalui usaha pengkajian terhadap peserta didik, bentuk dan modal pembelajaran serta faktor-faktor yang menunjang pada cabang olahraga yang bersangkutan. Pembentukan keterampilan olahraga pada umumnya banyak berhubungan dengan tindakan yang

menyangkut gerakan-gerakan koordinasi otot. Koordinasi gerakan dipengaruhi oleh fungsi syaraf dan diperoleh dari hasil belajar. Oleh karena itu untuk memperoleh tingkat keterampilan gerak yang tinggi diperlukan belajar dalam jangka waktu yang lama agar fungsi sistem saraf dapat terkoordinasi dengan sempurna yang menuju pada otomatisasi gerakan. Pyke (1991:61) menyatakan bahwa “tanpa belajar atau latihan suatu keterampilan tidak akan tercapai”.

Teknik dasar bermain sepak bola merupakan semua gerakan-gerakan yang diperlukan untuk bermain sepak bola. Kemudian untuk bermain ditingkatkan menjadi keterampilan teknik bermain sepak bola yaitu penerapan teknik dasar bermain ke dalam permainan. Teknik dasar bermain sepak bola meliputi teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola merupakan semua gerakan-gerakan tanpa bola yang terdiri dari lari cepat mengubah arah, melompat dan meloncat, gerak tipu dengan badan dan gerakan-gerakan khusus penjaga gawang. Sedangkan teknik dengan bola meliputi mengenal bola, menendang bola, mengontrol bola, mengiring bola, *heading*, melempar bola. Beberapa teknik dasar yang perlu dipelajari menurut Sneyers (1998:11), yaitu:

“Mengendalikan bola dengan kaki, paha, dada dan kepala, meneruskan bola tanpa ditahan, *dribbling*, tendangan sambil salto, *pass* pendek dan panjang, melempar bola, tendangan langsung dan tidak langsung, tendangan sudut pendek dan yang panjang, menyundul bola, memberi efek pada bola dan sebagainya”.

Sedangkan menurut Fuchs, et al (1981:48) adalah “keterampilan teknik bermain sepak bola terdiri dari menendang, *trapping*, *dribling*, *volleying*, *heading*

dan *throw-in*”. Selanjutnya disebutkan secara garis besarnya keterampilan teknik bermain sepak bola yang harus dikuasai oleh setiap pemain sepak bola meliputi : menendang (*instep kick, inside foot kick, outside foot kick, heel kick*), *trapping* atau menghentikan bola (*sole of the foot trap, Foot trap, body trap*). Tiap bagian dapat diajarkan secara terpisah-pisah sesuai dengan kebutuhan bahan atau materi pembelajaran.

Indikator penguasaan keterampilan bermain sepak bola, apabila masing-masing anak menguasai dan mampu melakukan berbagai teknik dasar bermain sepak bola tersebut. Dalam proses pembelajaran selanjutnya, pemain agar selalu mempelajari dan mempraktekkan berulang-ulang bagaimana mengolah dan mempermainkan bola agar dapat menumbuhkan naluri terhadap gerak bola.

Pembelajaran keterampilan gerak bermain sepak bola adalah hasil tes dan unsur-unsur dasar bermain sepak bola. Banyak sekali model tes keterampilan bermain sepak bola yang telah dibakukan dan hasilnya dapat dijadikan prediksi keterampilan masing-masing anak. Menurut *Mor-Christian General Soccer Ability Skill Test Battery* dalam Strand & Wilson (1993:122) meliputi: “*passing, dribbling* dan *shooting*”. *Yeagley Soccer Battery Test* dalam Strand & Wilson (1993:124) menyebutkan bahwa “item tes untuk keterampilan bermain sepak bola meliputi *dribbling, wall volley* dan *juggling*. Tes keterampilan bermain sepak bola menurut Rogalsky & Degel (1972) meliputi “*juggling*, menendang bola dengan kaki bagian dalam, menendang bola dengan kura-kura kaki, menendang bola

dengan kaki bagian dalam, menendang bola dengan kura-kura kaki penuh, *heading*, menggiring bola zig-zag, melempar bola”. Sedangkan tes keterampilan bermain sepak bola dari Plooyer (1970:152-157) meliputi “menimang-nimang bola, keterampilan dalam lapangan bujur sangkar, menggiring dan menendang bola ke dalam sasaran, menembak ke sasaran dalam gawang, dan tes keterampilan lari sambil menendang bola ke dalam sasaran yang berada di sebelah kanan dan kiri”.

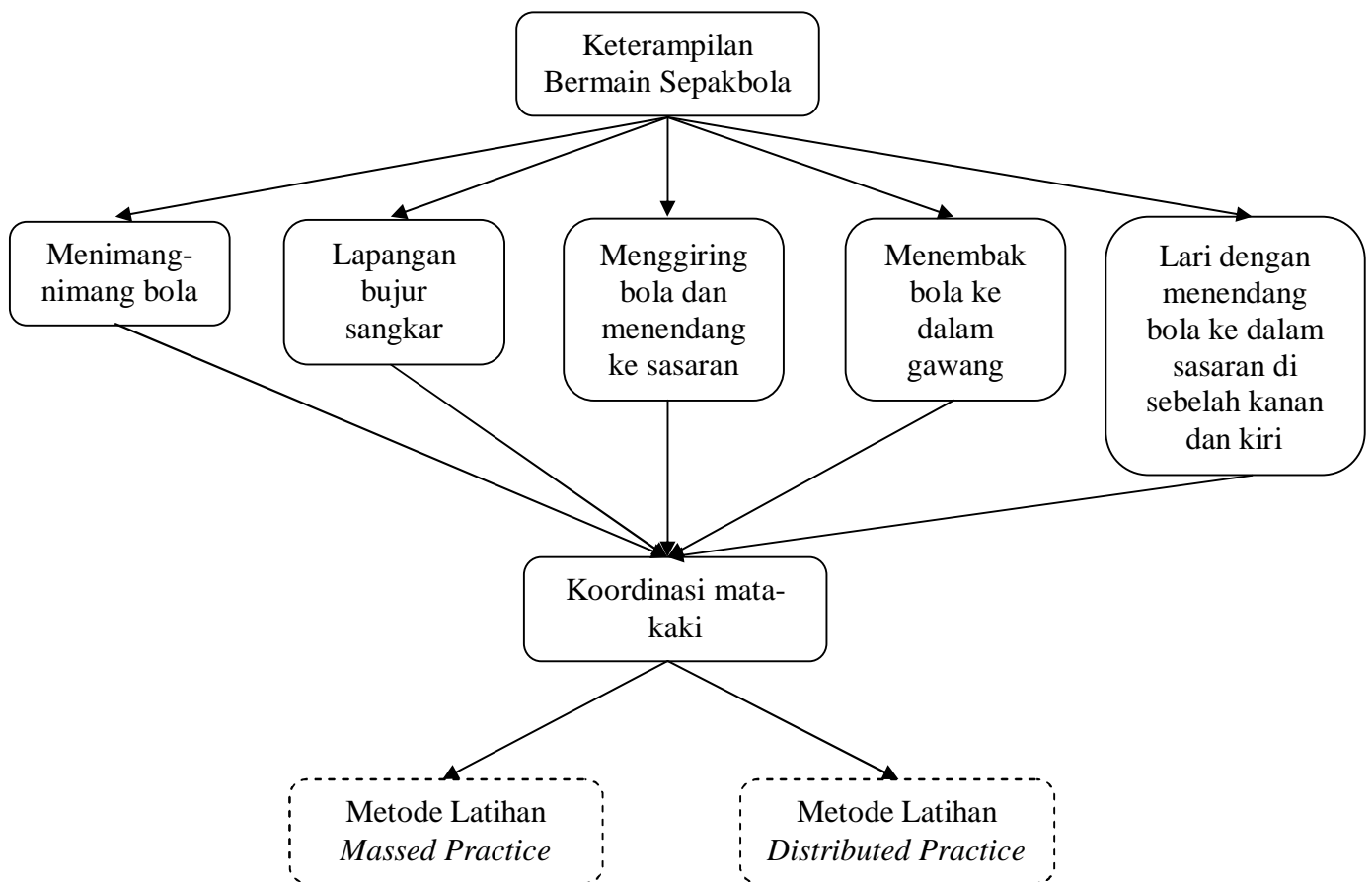
B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sardianto tahun 2001 dengan judul Pengaruh Metode Latihan dan Intensitas Interval Istirahat Dalam Latihan Dasar dan Kelompok Umur Terhadap Keterampilan Bermain Sepak Bola. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Ada tidaknya perbedaan pengaruh metode latihan dengan sistem lorong dan sistem stasion terhadap keterampilan bermain sepak bola dalam SSB Tersenyum Boyolali Tahun 2001. (2) Ada tidaknya perbedaan pengaruh intensitas interval istirahat dalam latihan terhadap keterampilan bermain sepak bola dalam SSB Tersenyum Boyolali Tahun 2001. (3) Ada tidaknya interaksi antara metode latihan dan intensitas interval istirahat dalam latihan terhadap keterampilan bermain sepak bola. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan faktorial 2x2. Populasi yang digunakan adalah pemain

Sekolah Sepak Bola (SSB) Tersenyum Boyolali yang berjumlah 174 pemain, sampel yang digunakan adalah sebesar 30% dari jumlah populasi, yakni 52 pemain. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive random sampling* dengan cara undian sebagai variable independen dalam penelitian ini adalah metode latihan, variable dependen adalah keterampilan bermain sepak bola. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan sepak bola. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik t-test dan F-tab dibandingkan dengan t-tabel pada taraf signifikansi 5 %. Penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan pengaruh metode latihan dengan sistem lorong dan sistem stasion terhadap keterampilan bermain sepak bola. (2) Terdapat perbedaan pengaruh intensitas interval istirahat dalam latihan terhadap keterampilan bermain sepak bola. (3) Terdapat interaksi antara metode latihan dan intensitas interval istirahat dalam latihan terhadap keterampilan bermain sepak bola.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan kerangka berpikir sebagai berikut:



Keterangan:
----- = Variabel yang diteliti

1. Perbedaan pengaruh antara metode *massed practice* dengan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepak bola.

Metode latihan merupakan prosedur dan cara pemilihan jenis latihan dan penataannya menurut kadar kesulitan kompleksitas dan berat badan. Dalam keterampilan bermain sepak bola, maka metode *massed practice* dan *distributed practice* sebagai metode latihannya. Program metode *massed practice* menggunakan latihan yang pelaksanaannya tanpa diselingi istirahat diantara waktu latihan sampai batas waktu yang ditentukan. Sedangkan program metode *distributed practice* menggunakan latihan yang diselingi istirahat diantara waktu latihan. Dengan kondisi tersebut tentunya koordinasi mata-kaki akan meningkat. Keuntungan dan kelebihan dari metode *massed practice* adalah pemain mempunyai kesempatan melakukan pengulangan gerakan sebanyak-banyaknya, penguasaan terhadap pola gerakan keterampilan sepakbola akan menjadi lebih cepat tercapai, dan peningkatan keterampilan sekaligus meningkatkan daya tahan fisik dan meningkatkan kepekaan (*feeling*) terhadap bola.

Metode *distributed practice* merupakan latihan yang diselingi istirahat diantara waktu latihan. Latihan ini sangat baik untuk keterampilan bermain sepakbola. Sama halnya dengan metode *massed practice*, metode *distributed practice* yang memiliki kelebihan berupa teknik keterampilan yang dapat dilakukan dengan baik dan kesalahan teknik dapat diketahui sejak dini untuk segera dibetulkan sehingga penguasaan teknik keterampilan sepakbola dapat

menjadi lebih baik, kondisi fisik pemain akan terhindar dari kelelahan yang berlebihan sehingga terhindar dari kemungkinan terjadinya *overtraining*, dan pemain selalu mendapatkan waktu istirahat yang cukup.

Metode latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dan berkesinambungan akan berpengaruh terhadap koordinasi mata-kaki sehingga akan terjadi adaptasi terhadap gerakan yang dilakukan. Dengan demikian keterampilan bermain sepakbola pada pemain dapat meningkat. Hal ini dikarenakan pola gerakan yang digunakan sesuai dengan gerakan pada koordinasi. Oleh karena itu peningkatan dosis metode latihan, sebaiknya diberikan secara bertahap.

Dari uraian di atas dengan memperhatikan kelebihan dan kekurangan yang ada pada masing-masing metode latihan, maka dapat diduga bahwa antara metode *massed practice* dan *distributed practice* akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap keterampilan bermain sepakbola.

2. Perbedaan keterampilan bermain sepak bola bagi pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah.

Koordinasi adalah kemampuan pemain untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang utuh dan selaras dan dapat disebut juga sebagai bagian penting dari semua gerakan aktivitas olahraga. Koordinasi mata-kaki yang dimiliki oleh setiap pemain tidak semuanya sama, ada yang tinggi dan ada pula

yang rendah. Tinggi rendahnya koordinasi mata-kaki yang dimiliki oleh seorang pemain tentunya akan berpengaruh terhadap keterampilan pemain yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan koordinasi mata-kaki merupakan salah satu unsur yang dominan dalam gerakan-gerakan yang memerlukan tingkat keterampilan yang tinggi.

Dari uraian tersebut di atas, dapat diduga bahwa perbedaan koordinasi mata-kaki yang tinggi dan rendah dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap keterampilan bermain sepakbola.

3. Pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepak bola.

Latihan menggunakan metode *distributed practice* tidak terlalu membutuhkan kemampuan koordinasi mata-kaki yang tinggi, karena program latihan yang diselingi dengan istirahat. Sedangkan penggunaan metode *massed practice* akan membutuhkan koordinasi mata-kaki yang lebih tinggi, dikarenakan program latihan yang tanpa diselingi istirahat.

Bagi pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah penerapan metode *massed practice* kurang menguntungkan. Dengan koordinasi mata-kaki yang rendah pemain akan sulit beradaptasi dengan membutuhkan koordinasi mata-kaki yang tinggi. Metode *distributed practice* lebih tepat digunakan bagi pemain yang

memiliki koordinasi mata-kaki yang rendah untuk menguasai keterampilan bermain sepakbola.

Dari uraian diatas, maka dapat diduga terdapat interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola.

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dapat di susun hipotesis sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh antara metode *massed practice* dengan *distributed practice* terhadap keterampilan bermain sepak bola.
2. Ada perbedaan keterampilan bermain sepak bola antara pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah.
3. Ada pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepak bola.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman, untuk pelaksanaan *treatment* (perlakuan) terhadap latihan sepak bola dengan metode *massed practice* dan *distributed practice* pada pemain sepak bola.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan dimulai tanggal 14 Juni sampai dengan 9 Agustus 2009, dengan frekuensi pertemuan tiga kali seminggu (Brooks dan Fahey, 1984:405), yaitu pada hari Rabu, Jum'at dan Minggu. Lamanya latihan 90 menit setiap kali pertemuan. Jumlah pertemuan 24 kali. Latihan dimulai pukul 15.30 s/d 17.00 WIB.

B. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk membandingkan dua perlakuan yang berbeda kepada subjek penelitian dengan

menggunakan teknik desain faktorial. Menurut Sudjana (2002:148) eksperimen faktorial adalah eksperimen yang hampir atau semua taraf sebuah faktor dikombinasikan atau disilangkan dengan semua taraf tiap faktor lainnya yang ada dalam eksperimen.

2. Desain Penelitian

Data dalam penelitian ini disusun suatu kerangka desain penelitian dengan rancangan faktorial 2x2 :

Tabel 2. Kerangka Desain Penelitian

Metode Latihan (A)	Variabel Atribut	Koordinasi Mata-Kaki (B)	
	Variabel Manipulatif	Tinggi (b ₁)	Rendah (b ₂)
	<i>Massed Practice</i> (a ₁)	a ₁ b ₁	a ₁ b ₂
	<i>Distributed Practice</i> (a ₂)	a ₂ b ₁	a ₂ b ₂

Keterangan:

a₁b₁ : Kelompok pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dilatih menggunakan metode *massed practice*.

a₂b₁ : Kelompok pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dilatih menggunakan metode *distributed practice*.

a₁b₂ : Kelompok pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dilatih menggunakan metode *massed practice*.

a₂b₂ : Kelompok pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dilatih menggunakan metode *distributed practice*.

Untuk mendapatkan keyakinan bahwa rancangan penelitian yang telah dipilih cukup memadai untuk pengujian hipotesis penelitian dan hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke populasi, maka dilakukan validasi terhadap variabel dalam penelitian ini.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*) dengan rincian yaitu :

1. Variabel bebas (*independent*)

- a. Variabel manipulatif yaitu metode latihan yang terdiri dari dua taraf yaitu:
 - 1) Metode *massed practice*.
 - 2) Metode *distributed practice*.
- b. Variabel bebas atributif (yang dikendalikan) dalam penelitian ini yaitu:
 - 1) Koordinasi mata-kaki tinggi.
 - 2) Koordinasi mata-kaki rendah.

2. Variabel terikat (*dependent*)

Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu keterampilan bermain sepak bola.

D. Definisi Operasional

Untuk memberikan penafsiran yang sama terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi dari variabel-variabel penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Metode *Massed Practice*

Metode *massed practice* merupakan metode latihan yang pelaksanaannya tanpa diselingi istirahat diantara waktu latihan sampai batas waktu yang ditentukan. Latihan ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan mengontrol gerakan pada waktu melakukan latihan dan akan merangsang kemampuan otot yang dibutuhkan dalam cabang olahraga sepak bola untuk membantu mencapai prestasi yang lebih baik. Pelaksanaan latihan keterampilan sepak bola dengan metode *massed practice* yaitu pemain diinstruksikan melakukan keterampilan dasar sepak bola secara berulang-ulang dan terus menerus. Pemain tidak diberikan kesempatan untuk istirahat sampai batas waktu yang ditentukan habis.

2. Metode *Distributed Practice*

Metode *distributed practice* merupakan bentuk latihan yang diselingi istirahat diantara waktu latihan. Latihan ini ditujukan untuk *recovery* atau pemulihan. Penggunaan waktu istirahat secara memadai bukan merupakan pemborosan waktu, tetapi merupakan bagian penting di dalam proses belajar gerak.

3. Koordinasi Mata-Kaki

Koordinasi mata-kaki adalah suatu klasifikasi koordinasi mata-kaki yang dihitung diatas rerata hasil pengukuran koordinasi mata-kaki pada sampel penelitian.

Strata I = Koordinasi mata-kaki tinggi

Strata II = Koordinasi mata-kaki rendah

4. Keterampilan Bermain Sepak bola

Pada penelitian ini keterampilan bermain sepak bola merupakan keterampilan anak terhadap permainan sepak bola yang sedang ditekuni dengan hasil yang baik. Kualitas keterampilan teknik dasar bermain setiap pemain lepas dari faktor-faktor kondisi fisik dan taktik sangat menentukan tingkat permainan suatu kesebelasan sepak bola. Makin baik tingkat penguasaan keterampilan teknik dasar bermain setiap pemainnya di dalam memainkan dan menguasai bola, maka makin cepat dan cermat kerja sama kolektif akan tercapai. Dengan demikian kesebelasan akan lebih lama menguasai bola dan akan mendapatkan keuntungan secara fisik dan taktik.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Sekolah Sepak Bola (SSB) Angkatan Muda Tridadi Sleman yang berjumlah 50 pemain.

2. Sampel

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 pemain, yang diperoleh dengan teknik *purposive random sampling*. Menurut Sudjana (2002:148) teknik *purposive random sampling* yaitu dari jumlah populasi yang ada untuk menjadi sampel harus memenuhi ketentuan-ketentuan untuk memenuhi tujuan penelitian.

Dari sejumlah 50 pemain tersebut, kemudian dilakukan tes dan pengukuran koordinasi mata-kaki diperoleh dengan *Soccer Wall Voley Test*, data hasil koordinasi mata-kaki tersebut dipakai untuk mengelompokkan yaitu sampel yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan sampel yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Selanjutnya dirangking, dari hasil rangking tersebut dibagi atas tiga kelompok yaitu tingkat koordinasi mata-kaki tinggi, sedang dan rendah. 10 pemain yang memiliki tingkat koordinasi mata-kaki sedang tidak diikutsertakan, sehingga besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 pemain yang terdiri dari 20 pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan 20 pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Selanjutnya 20 pemain yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan yang memiliki koordinasi mata-kaki

rendah masing-masing dibagi menjadi dua kelompok dengan cara diundi (random), yaitu 10 pemain mendapatkan metode *massed practice* dan 10 pemain sebagai kelompok yang mendapatkan metode *distributed practice*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Tes keterampilan bermain sepak bola pada pemain Sekolah Sepak Bola (SSB) Angkatan Muda Tridadi Sleman yang dilakukan dalam pengambilan data dengan mengadakan tes keterampilan pada lapangan bujur sangkar, keterampilan menggiring bola melalui tiang dan menendang bola ke dalam sasaran, keterampilan menembak bola ke sasaran dalam gawang.

1. Data Koordinasi Mata-Kaki

Tes koordinasi mata-kaki diukur dengan tes *Soccer Wall Voley Test* (Kirkendall DR. Gruber JJ. Jhonson RR, 1980:247-248). Data koordinasi mata-kaki diukur sebanyak satu kali, yaitu sebelum perlakuan diberikan. Data koordinasi mata-kaki dapat dipakai untuk mengelompokkan (1) sampel yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan (2) sampel yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.

2. Data Keterampilan Bermain Sepak bola

Teknik pengumpulan data menggunakan petunjuk tes keterampilan bermain sepak bola dari Plooyer (1970:152-157). Petunjuk pelaksanaan instrumen data keseluruhan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

3. Mencari Reliabilitas Tes

Sebelum data hasil penelitian dianalisis terlebih dahulu data harus dicari reliabilitanya, untuk mengetahui keajegan dari tes yang bersangkutan. Untuk mencari besarnya koefisien reliabilita, dipergunakan ANAVA (Thomas & Nelson., 2001: 187) dengan rumus:

$$R = \frac{MS_B - MS_w}{MS_B}$$

Dengan:

$$MS_B = \frac{SS_B}{df_B}$$

$$MS_w = \frac{SS_A + SS_{AB}}{df_A + df_{AB}}$$

Keterangan:

R	=	Koefisien reliabilitas
SS	=	Jumlah kuadrat perlakuan
MS	=	Rata-rata kuadrat perlakuan
df	=	Derajat kebebasan
A	=	Perlakuan kolom
B	=	Perlakuan baris
AB	=	Interaksi antara perlakuan baris dan perlakuan kolom

Uji coba instrumen penelitian untuk tes koordinasi mata-kaki dan tes keterampilan bermain sepakbola adalah dengan mencari koefisien reliabilitasnya. Tes koordinasi mata-kaki yang diukur dengan tes *Soccer Wall Voley Test* ini oleh Kirkendall, Gruber dan Johnson (1980: 247-248) mempunyai validitas *Face validity*. Setelah dilakukan uji tes, ternyata diperoleh reliabilita 0.872, selanjutnya hasil tes ini digunakan untuk mencari dan menentukan sampel yang diperlukan dalam penelitian yaitu sampel yang masuk kategori koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah. Sedangkan tes keterampilan bermain sepakbola oleh Plooyer (1970: 152-157) dinyatakan mempunyai reliabilitas 0.977, objektivitas 0.99 dan validitas 0.989, dan selanjutnya setelah dilakukan uji tes diperoleh reliabilitas tes 0.989.

Dalam mengartikan kategori koefisien reliabilita hasil tersebut dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter, yang dikutip Mulyono B (1992: 22) yaitu:

Tabel 3. *Range* Kategori Reliabilitas

Kategori	Reliabilitas
Baik Sekali	0,90 – 1,00
Baik	0,80 – 0,89
Cukup	0,60 – 0,79
Kurang	0,40 – 0,59
Tidak Signifikan	0,00 – 0,39

Adapun hasil uji reliabilitas data keterampilan bermain sepakbola dan koordinasi mata-kaki pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Variabel	Reliabilita	Kategori
1. Koordinasi mata-kaki	0,99	Baik Sekali
2. Tes awal keterampilan bermain sepakbola	0,99	Baik Sekali
3. Tes akhir keterampilan bermain sepakbola	0,97	Baik Sekali

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis varian (anava) dua jalur pada $\alpha = 5\%$. Jika nilai F yang diperoleh (F_o) signifikan analisis dilanjutkan dengan uji rentang hewman-keuls (Sudjana, 2004:36). Untuk memenuhi asumsi dalam teknik anava, maka dilakukan uji normalitas (Uji *lilliefors*) dan uji Homogenitas Varians (dengan uji *Bartlett*) (Sudjana, 2002:261-264). Urutan langkah-langkah analisis data penelitian ini adalah:

1. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas (Uji *Liliefors*) dan uji Homogenitas Varians (dengan uji *Bartlett*). Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian berasal dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi pada tiap-tiap kelompok homogen atau tidak.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data penelitian ini menggunakan metode *Liliefors* (Sudjana, 2002:466). Adapun prosedur pengujian normalitas tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata

x_i = Nilai variabel

s = Simpangan baku

- 2) Untuk setiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = p(z \leq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 4) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut. Harga terbesar ini merupakan L_{hitung} .

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Bartlett*. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

- 1) Membuat tabel perhitungan yang terdiri dari kolom-kolom kelompok sampel; dk ($n-1$); $1/dk$; SD_i^2 , dan $(dk) \log SD_i^2$.
- 2) Menghitung varians gabungan dari semua sampel, dengan rumus:

$$SD^2 = \frac{(n-1) SD_i^2}{(n-1)} \dots\dots (1)$$

$$B = \text{Log } SD_i^2 (n-1)$$

- 3) Menghitung χ^2 , dengan rumus:

$$\chi^2 = (L_n) B - (n-1) \text{Log } SD_i \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{dengan } (L_n 10) = 2,3026$$

Hasilnya (χ^2_{hitung}) kemudian dibandingkan dengan χ^2_{tabel} , pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan dk ($n-1$).

- 4) Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

Artinya varians sampel bersifat homogen. Sebaliknya apabila $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak, artinya varians sampel bersifat tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Langkah-langkah melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Anava Rancangan Faktorial 2x2

1) Metode AB untuk Perhitungan Anava Dua Faktor

Tabel 5. Ringkasan Anava Dua Faktor

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F _o
Rata-rata Perlakuan	1	R _y	R	
A	a – 1	A _y	A	A/B
B	b – 1	B _y	B	B/E
AB	(a-1)(b-1)	AB _y	AB	AB/E
Kekeliruan	ab (n-1)	E _y	E	

Keterangan: A = Kelompok A
B = Kelompok B
AB = Interaksi antara kelompok A dengan kelompok B
n = Jumlah sampel

2) Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $F \geq F(1-\alpha) (v_1-v_2)$, maka hipotesis nol ditolak. Jika $F < F(1-\alpha) (v_1-v_2)$, maka hipotesis nol diterima. Dengan demikian dk pembilang v_1 (k-1) dan dk penyebut $v_2 = (n_1 + \dots n_k - k)$, α = taraf signifikansi untuk pengujian hipotesis.

b. Uji Rentang Newman-Keuls Setelah Anava

Menurut Sudjana (2004:36) langkah-langkah untuk melakukan uji Newman-Keuls adalah sebagai berikut:

1. Susun k buah rata-rata perlakuan menurut urutan nilainya, dan yang paling kecil sampai kepada yang terbesar.
2. Dari rangkaian ANAVA, diambil harga RJK_e disertai dk-nya.
3. Hitung kekeliruan buku rata-rata untuk tiap perlakuan dengan rumus:

$$S_y = \frac{RJK_e (\text{kekeliruan})}{n}$$

RJK (kekeliruan) juga didapat dari hasil rangkuman anava.

4. Tentukan taraf signifikansi α , lalu gunakan daftar rentang student. Untuk uji Newman-Keuls, di ambil $v = dk$ dari RJK (kekeliruan) dan $p = 2, 3, \dots, k$. Harga-harga yang di dapat dari badan daftar sebanyak $(k-1)$ untuk v dan p supaya di catat.
5. Kalikan harga-harga yang didapat di titik (...) di atas masing-masing dengan S_y , dengan jalan demikian diperoleh apa yang dinamakan rentang signifikan terkecil (RST).
6. Bandingkan selisih rata-rata terkecil dengan RST untuk mencari p-k selisih rata-rata terbesar dan rata-rata terkecil kedua dengan RST untuk $p=(k-1)$, dan seterusnya. Demikian halnya perbandingan selisih rata-rata terbesar kedua rata-rata terkecil dengan RST untuk $p = (k-1)$, selisih rata-rata terbesar kedua dan rata-rata terkecil kedua dengan RST untuk $p = (k-2)$, dan seterusnya. Dengan jalan begini, semuanya akan ada $\frac{1}{2} k (k-1)$

pasangan yang harus dibandingkan. Jika selisih-selisih yang didapat lebih besar dari pada RST-nya masing-masing maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan di antara rata-rata perlakuan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil penelitian adalah berdasarkan analisis statistik yang dilakukan pada tes awal dan tes akhir keterampilan bermain sepakbola. Berturut-turut berikut disajikan mengenai deskripsi data, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

A. Deskripsi Data

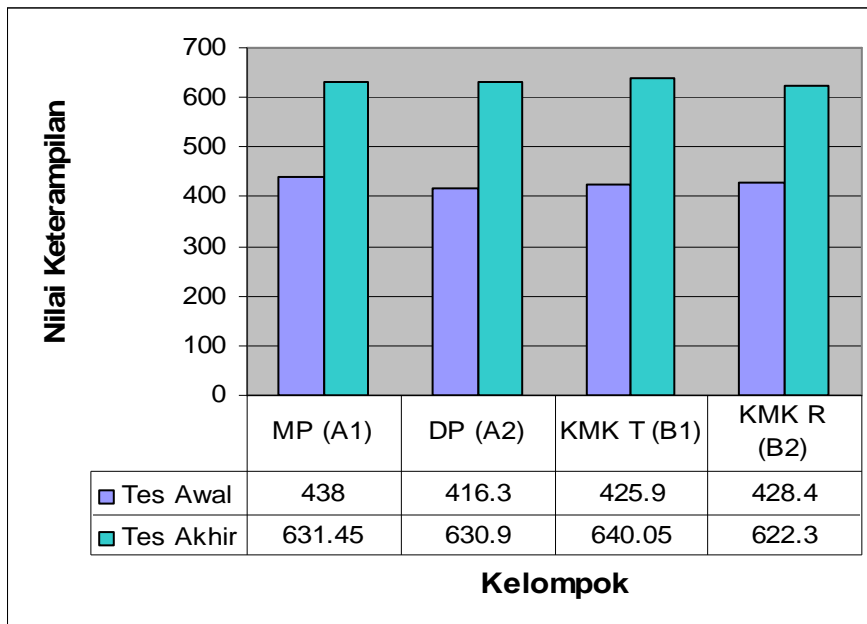
Deskripsi hasil analisis data hasil tes keterampilan bermain sepakbola yang dilakukan sesuai dengan kelompok yang dibandingkan dapat dilihat pada tabel 6:

Tabel 6. Deskripsi Data Hasil Tes Keterampilan Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

Perlakuan	Tingkat Koordinasi mata-kaki	Statistik	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Akhir	Peningkatan
Metode <i>massed practice</i>	Tinggi	Jumlah	3895	4515	620
		Rerata	389.500	451.500	62.000
		SD	35.106	37.673	15.000
	Rendah	Jumlah	3549	4203	654
		Rerata	354.900	420.300	65.400
		SD	31.072	36.028	14.773
Metode <i>distributed practice</i>	Tinggi	Jumlah	3697	4591	894
		Rerata	369.700	459.100	89.400
		SD	34.395	38.318	13.836
	Rendah	Jumlah	3454	4092	638
		Rerata	345.400	409.200	63.800
		SD	23.419	25.039	10.619

Hal-hal yang menarik dari nilai-nilai yang terdapat dalam Tabel 6 adalah sebagai berikut:

1. Jika antara kelompok siswa yang mendapat metode *massed practice* dan dengan *distributed practice* dibandingkan, maka dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan dengan *distributed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 21.15 yang lebih tinggi dari pada kelompok metode *massed practice*.
2. Jika antara kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah dibandingkan, maka dapat diketahui bahwa kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 20.25 yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.
3. Gambaran menyeluruh dari nilai rata-rata keterampilan bermain sepakbola dapat dilihat pada histogram perbandingan nilai-nilai sebagai berikut:



Gambar 1. Histogram Nilai Rata-Rata Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

Keterangan:

K MP = Kelompok metode *massed practice*

K DP = Kelompok metode *distributed practice*

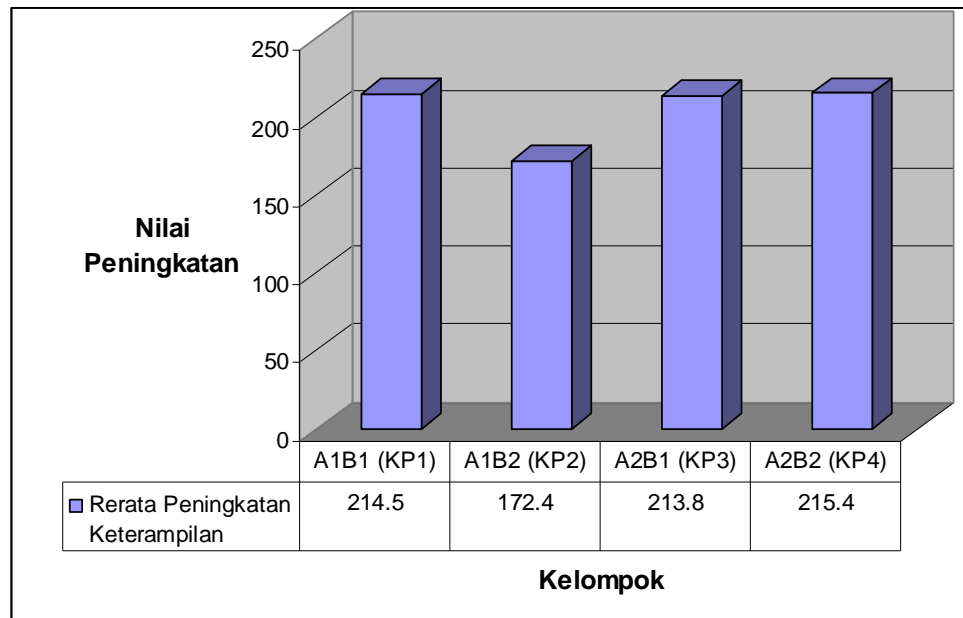
KT = Kelompok koordinasi mata-kaki tinggi

KR = Kelompok koordinasi mata-kaki rendah

■ = Hasil tes awal

■ = Hasil tes akhir

4. Agar perbandingan dan perbedaan nilai rata-rata peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang dicapai tiap kelompok perlakuan mudah dipahami, maka nilai peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada tiap kelompok perlakuan disajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 2. Histogram Nilai Rata-Rata Peningkatan Keterampilan bermain sepakbola Pada Tiap Kelompok Perlakuan.

Keterangan :

KP1 = Kelompok metode *massed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki tinggi.

KP2 = Kelompok metode *massed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki rendah.

KP3 = Kelompok metode *distributed practice* memiliki koordinasi mata-kaki tinggi.

KP4 = Kelompok metode *distributed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki rendah.

B. Pengujian Persyaratan Analisis Varians

Sesuai dengan teknik analisis data yang dikemukakan pada bab IV, bahwa teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis varians untuk rancangan blok. Maka sebelum analisis tersebut dilakukan perlu pengujian terhadap persyaratan-persyaratan, yaitu : (1) normalitas sampel, dan (2) homogenitas varians populasi.

1. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data perlu diuji distribusi kenormalannya. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode *Lilliefors*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok Perlakuan	N	M	SD	L_{hitung}	$L_{tabel\ 5\%}$	Kesimpulan
a_1b_1	10	214.500	28.193	0.1222	0.258	Berdistribusi Normal
a_1b_2	10	172.400	27.832	0.1554	0.258	Berdistribusi Normal
a_2b_1	10	213.800	25.079	0.1344	0.258	Berdistribusi Normal
a_2b_2	10	215.400	28.125	0.1673	0.258	Berdistribusi Normal

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada a_1b_1 diperoleh nilai $L_o = 0.1222$. Nilai tersebut lebih kecil dari angka batas penolakan pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada a_1b_1 termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada a_1b_2 diperoleh nilai $L_o = 0.1554$, yang ternyata lebih kecil dari angka batas penolakan hipotesis nol menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada a_1b_2 termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada a_2b_1 diperoleh nilai $L_o = 0.1344$. Nilai tersebut lebih kecil dari angka batas penolakan menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada a_2b_1 termasuk berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada a_2b_2 diperoleh nilai $L_o = 0.1673$, yang ternyata juga lebih kecil dari angka batas

penolakan hipotesis nol menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada a_2b_2 juga termasuk berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok 1 dengan kelompok 2. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *Bartlett*. Hasil uji homogenitas data antara kelompok 1 dan kelompok 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data

Σ Kelompok	N_i	SD^2_{gab}	χ^2_o	$\chi^2_{tabel\ 5\%}$	Kesimpulan
4	10	747.373	0.165	7.81	Varians homogen

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai $\chi^2_o = 0.165$. Sedangkan dengan $k - 1 = 4 - 1 = 3$, angka $\chi^2_{tabel\ 5\%} = 7,81$, yang ternyata bahwa nilai $\chi^2_o = 0.165$ lebih kecil dari $\chi^2_{tabel\ 5\%} = 7.81$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelompok dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis varians. Uji rentang Newman-Keuls ditempuh sebagai langkah-langkah uji rata-rata setelah Anava. Berkenaan dengan hasil analisis varians dan uji

rentang Newman-Keuls, ada beberapa hipotesis yang harus diuji. Urutan pengujian disesuaikan dengan urutan hipotesis yang dirumuskan pada Bab II.

Hasil analisis data, yang diperlukan untuk pengujian hipotesis sebagai berikut:

Tabel 9. Ringkasan Nilai Rata-Rata Keterampilan Bermain Sepakbola Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

Variabel Rerata Keterampilan Sepakbola	A ₁		A ₂	
	B ₁	B ₂	B ₁	B ₂
Hasil tes awal	432.10	443.90	419.70	412.90
Hasil tes akhir	646.60	616.30	633.50	628.30
Peningkatan	214.50	172.40	213.80	215.40

Keterangan :

A₁ = Metode *massed practice*.

A₂ = Metode *distributed practice*.

B₁ = Kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi

B₂ = Kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah

Tabel 10. Ringkasan Hasil Analisis Varians Untuk Penggunaan Metode Latihan (A₁ dan A₂)

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F _o	F _t
A	1	4473.23	4473.23	5.387	4.11
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		

Tabel 11. Ringkasan Hasil Analisis Varians Untuk Tingkat Koordinasi Mata-Kaki (B₁ dan B₂)

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F _o	F _t
B	1	4100.63	4100.63	4.938	4.11
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		

Tabel 12. Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Faktor

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F _o	F _t
Rata-rata					
Perlakuan	1	1665048.03	1665048.03		
A	1	4473.23	4473.23	5.387	4.11
B	1	4100.63	4100.63	4.938	4.11
AB	1	4774.23	4774.23	5.749	4.11
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		
Total	40	1708291.00			

Tabel 13. Ringkasan Hasil Uji Rentang Newman-Keuls Setelah Analisis Varians

KP		A ₁ B ₂	A ₂ B ₁	A ₁ B ₁	A ₂ B ₂	RST
	Rerata	172.40	213.80	214.50	215.40	
A ₁ B ₂	172.40	-	41.400 *	42.100 *	43.000 *	26.3357
A ₂ B ₁	213.80		-	0.700	1.600	31.7122
A ₁ B ₁	214.50			-	0.900	34.9928
A ₂ B ₂	215.40				-	

Keterangan ;

Tanda * signifikan pada $p \leq 0,05$.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *massed practice* memiliki peningkatan yang berbeda dengan metode *distributed practice*. Hal ini dibuktikan dari nilai $F_{hitung} = 5.387 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesis nol (H_0)

ditolak. Yang berarti bahwa metode *massed practice* memiliki peningkatan yang berbeda dengan metode *distributed practice* dapat diterima kebenarannya. Dari analisis lanjutan diperoleh bahwa ternyata metode *distributed practice* memiliki peningkatan yang lebih baik dari pada metode *massed practice*, dengan rata-rata peningkatan masing-masing yaitu 193.45 dan 214.60.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang berbeda dengan siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Hal ini dibuktikan dari nilai $F_{hitung} = 4.938 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) ditolak. Yang berarti bahwa siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang berbeda dengan siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dapat diterima kebenarannya.

Dari analisis lanjutan diperoleh bahwa ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah, dengan rata-rata peningkatan masing-masing yaitu 214.15 dan 193.90.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perbedaan metode latihan dan tingkat koordinasi mata-kaki siswa sangat bermakna. Karena $F_{hitung} = 5.749 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesis nol ditolak, berarti keberhasilan metode latihan dipengaruhi oleh tingkat koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis telah menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu: (a) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama penelitian (b) ada interaksi yang bermakna antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi dua faktor. Kelompok kesimpulan analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Perbedaan Pengaruh Antara Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa yang mendapatkan metode *massed practice* dan kelompok siswa yang mendapatkan metode *distributed practice* terhadap

peningkatan keterampilan bermain sepakbola. Pada kelompok siswa yang mendapat metode *distributed practice* mempunyai peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang mendapat metode *massed practice*.

Latihan latihan bermain sepak bola dengan *distributed practice* yaitu latihan bermain sepak bola yang dilakukan secara berulang-ulang, dimana antar ulangan diselingi waktu istirahat yang cukup. Latihan keterampilan bermain sepakbola dengan *distributed practice* memberikan waktu istirahat yang cukup sehingga akan memungkinkan siswa untuk dapat melakukan gerakan dengan teknik sempurna. Perbaikan terhadap pola gerakan yang dilakukan akan mudah dilakukan.

Latihan bermain sepak bola dengan *massed practice* yaitu dengan pembatasan istirahat disela-sela percobaan dalam kondisi padat cenderung mengurangi penampilan jika dibandingkan dengan dengan yang waktu istirahatnya lebih banyak. Latihan ini akan menyebabkan kelelahan sehingga berpengaruh terhadap kesempurnaan gerakan yang dilakukan, selain itu pengontrolan dan perbaikan terhadap teknik gerakan sulit dilakukan, sebab tidak ada waktu istirahat.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan persentase keterampilan bermain sepakbola

yang dihasilkan oleh metode *distributed practice* lebih tinggi 21.15 dari pada dengan *massed practice*.

2. Perbedaan Keterampilan Bermain Sepakbola Antara Pemain Yang Memiliki Koordinasi Mata-Kaki Tinggi dan Rendah.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke dua ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi dan koordinasi mata-kaki rendah terhadap keterampilan bermain sepakbola. Pada kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi mempunyai peningkatan keterampilan bermain sepakbola lebih tinggi dibanding kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki rendah. Pada kelompok siswa koordinasi mata-kaki tinggi memiliki potensi yang lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Koordinasi mata-kaki merupakan modalitas untuk melakukan latihan keterampilan bermain sepakbola.

Koordinasi mata-kaki adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara gerakan mata (pandangan) dengan gerakan kaki secara efektif. Gerakan keterampilan bermain sepakbola termasuk gerakan yang cukup kompleks, sebab gerakan pukulan merupakan gabungan beberapa gerakan yang harus dilakukan secara terpadu dan selaras. Keberhasilan keterampilan bermain sepakbola dipengaruhi oleh kemampuan siswa untuk melakukan gerakan secara terpadu dan selaras. Koordinasi mata-kaki dapat menunjang keberhasilan belajar

keterampilan bermain sepakbola, karena dengan koordinasi mata-kaki yang baik, siswa dapat mengontrol gerakan-gerakan yang dilakukan sehingga menjadi lebih akurat. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki kemampuan untuk lebih cepat menguasai keterampilan bermain sepakbola, dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi 20.25 yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.

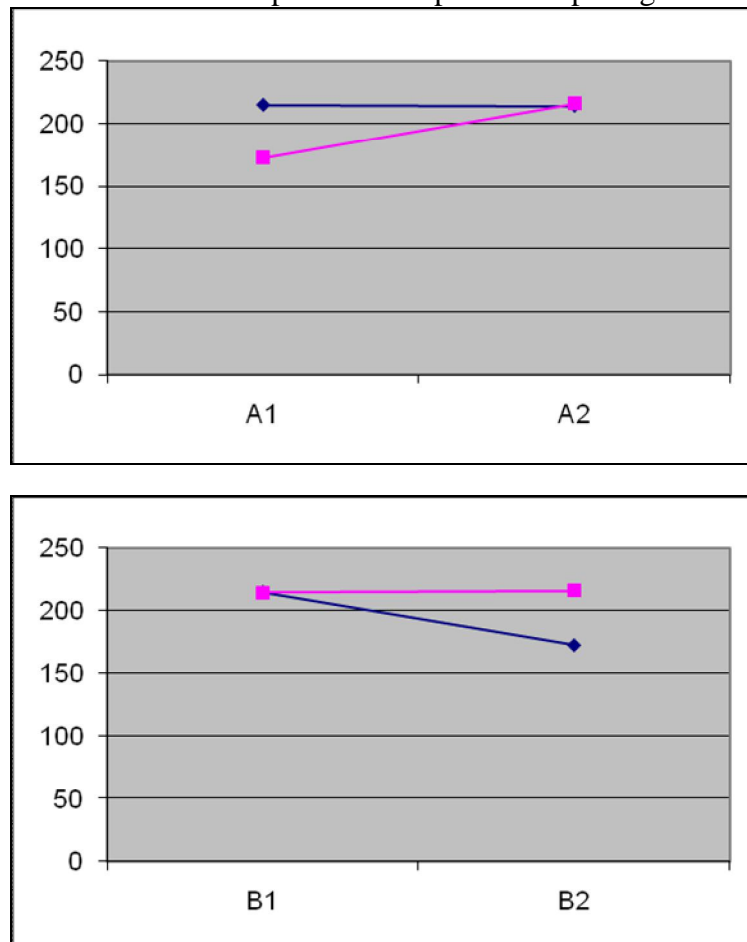
3. Pengaruh Interaksi Antara Metode Latihan Dengan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola.

Dari Tabel 12 tentang ringkasan hasil analisis varian dua faktor, nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang nyata. Untuk kepentingan pengujian bentuk interaksi AB terbentuklah tabel dibawah ini.

Tabel 14. Pengaruh Sederhana, Pengaruh Utama, dan Interaksi Faktor, A dan B Terhadap Keterampilan bermain sepakbola.

Faktor		A = Metode latihan			
B = Koordinasi mata-kaki	Taraf	A ₁	A ₂	Rerata	A ₁ – A ₂
	B ₁	214.500	213.800	214.15	0.700
	B ₂	172.400	215.400	193.9	43.000
Rerata		193.45	214.6	204.025	20.25
B ₁ – B ₂		42.100	1.600	21.15	

Interaksi antara dua faktor penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Bentuk Interaksi Perubahan Besarnya Peningkatan Keterampilan Bermain Sepakbola

Keterangan :

- : A₁ = Metode *massed practice*
- : A₂ = Metode *distributed practice*
- : B₁ = Koordinasi mata-kaki tinggi
- : B₂ = Koordinasi mata-kaki rendah

Atas dasar gambar di atas, bahwa bentuk garis perubahan besarnya nilai keterampilan bermain sepakbola adalah tidak sejajar dan bersilangan. Garis tersebut memiliki suatu titik pertemuan antara penggunaan metode dalam metode latihan dan

koordinasi mata-kaki. Berarti terdapat interaksi yang signifikan diantara keduanya. Gambar tersebut menunjukkan bahwa koordinasi mata-kaki memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil latihan keterampilan.

Nilai peningkatan keterampilan bermain sepakbola masing-masing sel dapat diperbandingkan sebagai berikut:

- a. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dengan metode *distributed practice*, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 213.80. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dengan metode *massed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 214.50. Jadi siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih sesuai menggunakan metode *massed practice*.
- b. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan metode *distributed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 215.40. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan metode *massed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 172.40. Jadi siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah lebih sesuai menggunakan metode *distributed practice*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan metode *distributed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada permainan sepakbola yang lebih

baik dibandingkan siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi dan mendapat perlakuan latihan dengan metode *distributed practice*. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada permainan sepakbola yang besar jika dilatih dengan latihan dengan metode *massed practice*. Kefektifan penggunaan metode latihan menggiring bola pada permainan sepakbola dipengaruhi oleh klasifikasi koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa.

Kefektifan penggunaan metode dalam latihan keterampilan bermain sepakbola dipengaruhi oleh tinggi rendahnya koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang besar jika menggunakan metode *massed practice*. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah lebih baik jika dilatih dengan metode *distributed practice*.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, baik dalam menyusun kajian teori, melaksanakan program latihan, maupun dalam pengambilan data di lapangan dan berbagai upaya ini telah dilakukan agar hasil penelitian benar-benar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, tetapi dengan adanya beberapa faktor sebagai variabel intervening yang tidak dapat dikendalikan sehingga hasil penelitian memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Sekolah Sepak Bola Angkatan Muda Tridadi Sleman dengan sampel relatif terbatas, sehingga penelitian ini belum cukup digeneralisasikan secara nasional.
2. Ada kemungkinan sampel kontrol juga melakukan perlakuan yang sama dengan kelompok yang diberi perlakuan karena kewajiban latihan sehingga mempengaruhi validitas perlakuan kelompok.
3. Selama pelaksanaan penelitian sampel tidak diasramakan, sehingga faktor lain yang akan mempengaruhi hasil penelitian, seperti faktor gizi, istirahat dan pengalaman lainnya diduga akan mempengaruhi hasil penelitian.
4. Kontrol terhadap unsur-unsur lain yang dapat mempengaruhi keterampilan bermain sepakbola, seperti unsur kondisi fisik selain kekuatan otot, faktor kualitas psikis dan juga kemampuan motorik tidak diperhitungkan sehingga variabel-variabel tersebut akan dapat mempengaruhi hasil penelitian.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode *massed practice* dan *distributed practice* dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola ($p < 0,05$). Pengaruh metode *distributed practice* lebih baik dari pada *massed practice* dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola.
2. Ada perbedaan keterampilan bermain sepakbola yang signifikan antara siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah ($p < 0,05$). Keterampilan bermain sepakbola pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih baik dari pada yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.
3. Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola ($p < 0,05$).
 - a. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih cocok jika diberikan metode *massed practice*.
 - b. Siswa dengan koordinasi mata-kaki rendah lebih cocok jika diberikan metode *distributed practice*.

B. Implikasi

Kesimpulan dari hasil penelitian ini dapat mengandung pengembangan ide yang lebih luas jika dikaji lebih lanjut tentang implikasi yang ditimbulkan. Atas dasar kesimpulan yang telah diambil, dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

1. Metode latihan dan koordinasi mata-kaki merupakan variabel yang mempengaruhi peningkatan keterampilan bermain sepakbola.
2. Metode *distributed practice* ternyata memberikan pengaruh yang lebih tinggi dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola. Kebaikan metode *distributed practice* ini dapat dipergunakan sebagai solusi bagi pengajar dan pelatih dalam upaya meningkatkan keterampilan bermain sepakbola.
3. Berkenaan dengan penerapan kedua bentuk penggunaan metode latihan dapat meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, masih ada faktor lain yaitu koordinasi mata-kaki. Hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang sangat signifikan antara kelompok koordinasi mata-kaki tinggi dan koordinasi mata-kaki rendah. Hal ini mengisyaratkan kepada pengajar dan pelatih, upaya peningkatan keterampilan bermain sepakbola hendaknya memperhatikan faktor koordinasi mata-kaki.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka kepada pengajar dan pelatih diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Metode *distributed practice* memiliki pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, maka sebaiknya dipilih oleh pengajar dan pelatih dalam upaya meningkatkan keterampilan siswanya.
2. Penerapan penggunaan metode latihan untuk meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, perlu memperhatikan faktor koordinasi mata-kaki, sehingga pelatih perlu mempelajari pengaruh metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola.

DAFTAR PUSTAKA

- Baumgartner, T. A. and Jackson, A.S. 1991. *Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Scienc.* USA: Wm.c. Brown Communication. Inc.
- Brooks, G.A. & Fahey, T.D. 1984. *Exercise Physiology Human Bioenergetics and its Aplication.* Canada: Jhon Wiley & Sons Inc.
- Cholik Motohir. 2002. *Pendidikan dan Pengembangan, Pelaksanaan Pendidikan Jasmani dan Olahraga di Sekolah dan Perguruan Tinggi.* IKIP Surabaya.
- Cratty, Bryant J. 1973. *Movement Behavior and Motor Learning.* Philadelphia, Penn.: Lea and Febiger.
- Davis, D., Kimmet, T., and Auty, M. 1989. *Physical Education: Theory and Practice.* South Melbourne: The Mac Millan Company of Australia, Pty. Ltd.
- Foss, M.L. & Keteyian, S.J. 1998. *Physiological Basic For Exercise and Sport.* Dubuque: McGraw-Hill Companis.
- Fox, E. L., 1984. *Sport The Physiology.* 2nd edition. Tokyo: Holt-Saunders.
- Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, M. L, 1988. *The Physiological Basis Of Physical Education And Athletics.* Philadelphia: W. B. Sounders Company.
- Frank Mc Guire. 1986. *Bola Basket Teknik Menyerang dan Teknik Bertahan.* Semarang: Dahara Prize.
- Fuchs, Erich, Dieter Kruher and Gunter Jansen. 1981. *Sepak Bola: Pembinaan Teknik dan Kondisi.* (Terjemahan: Agus Setiadi). Jakarta: Penerbit PT. Gramedia.
- Haree, D. 1982. *Principles of Sports Training.* Berlin: Sport verlag.
- Hamidsyah Noer. 1996. *Ilmu Kepelatihan Lanjut.* Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching.* Jakarta: Ditjen Dikti.

- Herman, G.D., E. Rechardson and C.J. Wood Burne. 1976. *Trade and Technician Education Principles and Issues*. Stanmore, NSW: Cassel Australia LTD.
- Iwan Setiawan. 1985. *Teori Belajar Mengajar Motorik*. Jakarta: PIO KONI Pusat.
- Joseph B. Oxendine. 1984. *Psychology of Motor Learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Junusul Hairry. 1989. *Fisiologi Olahraga*. Jakarta : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kirkendall DR. Gruber JJ. Jhonson RR. 1980. *Measurement and Evolution For Phisical Educators*. Iowa : Wm. C.Company Publiser.
- Mohr, Dorothy E. 1960. *The Contribution of Physical Activity to Skill Learning*. Volume 31. American Association of Health, Physical Education and Recreation, Research Quarterly.
- Mulyono, B. A., 1999. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.
- Munn, Norman L. 1964. *Phychology*. Boston. Massachuset: Houghton Mifflin.
- Nossek, Josef. 1982. *General Theory of Training*. Logos : Pan African Press.
- Plooyer, Siem. 1970. Jeugd Voetball, KNVB. Jeugdvoetball. Seriedeel G. The Football Association. *Skilfull Soccer for Young Players*. London: Educational Production Ltd.
- Pyke, F.S. 1991. *Toward Better Coaching The Art and Science of Coaching*. Canbera, Australia: Government Publishing Service.
- Rogalsky, Norbert and Ernst G. Degel. 1972. Voetball ABC. Zwolle: La Riviere and Voorhoeve NV.
- Rusli Lutan. 1988. *Belajar Keterampilan Motorik. Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Depdikbud.
- Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.

- Sardianto. 2001. *Pengaruh Metode Latihan dan Intensitas Interval Istirahat Dalam Latihan Dasar dan Kelompok Umur Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola*. Surakarta: Program Studi Ilmu Keolahragaan, Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Schmidt, Richard A. 1991. *Motor Learning and Performance: from principles to practice*. England: Human Kinetics Publisher (UK). Ltd.
- _____. 1988. *Motor Learning and Control: A Behavioral Emphasis*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publisher, Inc
- Singer. 1980. *Motor Learning and Human Performance and Application to Motor Skill and Movement Behaviors (Third Edition)*. New York, London: McMillan Publishing Co. Inc.
- Sneyers, Jeff. 1998. *Sepak bola Latihan dan Strategi Bermain*. (Alih Bahasa: L. Lanjang) Jakarta: PT. Rosdo Jaya Putra Offset.
- Strand, B.N., Wilson, R. 1993. *Assesing Sport Skill*. Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung. Tarsito.
- _____. 2004. *Metode Statistika*. Bandung. Tarsito.
- Sugiyanto. 1997. *Perkembangan Gerak*. Surakarta: UNS Press.
- Sugiyanto & Sudjarwo. 1994. *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Thomas .J.P. & Nelson .J.K. 2001. *Research Methods in Physical Activity*. Second Edition. Champaign Illinois : Human Kinetic Publisher.
- Yusuf Adisasmita & Aip Syaifudin. 1996. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.

Lampiran 1

PROSEDUR PELAKSANAAN PENELITIAN

No	Kegiatan	Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Persiapan												
	- Persiapan program												
	- Persiapan perlengkapan												
	- Persiapan data pemain												
2.	Pelaksanaan												
	- Tes koordinasi mata-kaki												
	- Tes keterampilan bermain sepak bola												
	- Pengelompokan pemain												
	- Latihan sepak bola												
	- Tes hasil pelatihan												
3.	Pengolahan hasil penelitian												
	- Penyusunan hasil												
	- Pengolahan hasil												

Keterangan :

■ : Pelaksanaan kegiatan

A. Penyusunan usulan penelitian antara lain :

1. Judul tesis
2. Konsultasi proposal penelitian seminar proposal
3. Revisi proposal penelitian

B. Persiapan penelitian

1. Mengurus ijin penelitian
2. Menghubungi tenaga ahli (*expert*)

3. Menghubungi orang coba penelitian
 4. Menyiapkan alat ukur
 5. Tenaga pembantu pelaksanaan penelitian
- C. Ujian tesis : sesuai kalender kegiatan atau jadual dari PPS
- D. Revisi tesis : menyesuaikan
- E. Pelaksanaan Penelitian antara lain :
1. Pre test
 2. *Treatment* (perlakuan)
 3. Post test.
- F. Tempat Penelitian
- Sekolah Sepak Bola (SSB) Angkatan Muda Tridadi Sleman
- G. Orang Coba
- Pemain Sekolah Sepak Bola (SSB) Angkatan Muda Tridadi Sleman yang berjumlah 50 pemain.

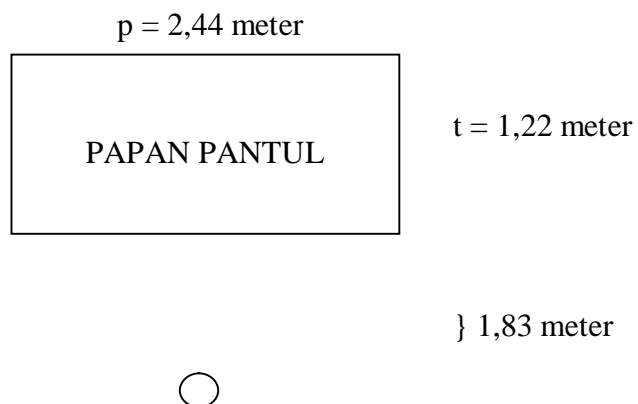
Lampiran 2

PETUNJUK PELAKSANAAN TES KOORDINASI MATA-KAKI

Untuk mengukur tingkat koordinasi mata-kaki dengan *Soccer Wall Voley Test* (Kirkendall, Gruber & Johnson, 1980:247-248) adalah sebagai berikut:

1. Alat dan perlengkapan
 - a. Papan pantul atau dinding yang rata.
 - b. Bola kaki
 - c. Stop watch
 - d. Kapur
 - e. Blangko dan alat tulis

2. Gambar lapangan tes



3. Pelaksanaan tes

- a. Testi berdiri di daerah tendangan dan siap menendang bola.
- b. Dengan diberi aba-aba “ya” testi mulai menendang bola sebanyak mungkin, boleh menggunakan kaki manapun. Sebelum menendang kembali bola harus di blok atau dikontrol dengan kaki yang lain.
- c. Setiap menendang bola harus diawali dengan sikap menendang bola yang benar.
- d. Testi melakukan 3 kali kesempatan menendang bola, masing-masing 20 detik.
- e. Tidak boleh menghentikan atau mengontrol bola dengan tangan.
- f. Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba terlebih dahulu sampai merasa terbiasa.

4. Penilaian

- a. Tiap tendangan yang mengenai sasaran memperoleh nilai satu.
- b. Untuk memperoleh 1 nilai:
 - 1) Bola harus mengenai sasaran.
 - 2) Bola harus dikontrol atau diblok dahulu sebelum ditendang kembali.

- c. Pada waktu menendang atau mengontrol bola testi tidak boleh keluar dari daerah tendangan.
- d. Bila testi menghentikan atau mengontrol bola dengan tangan, maka nilainya dikurangi satu (1).
- e. Bila bola tidak mengenai sasaran, maka testi tidak mendapatkan nilai.
- f. Nilai total yang diperoleh adalah jumlah nilai tendangan yang terbanyak dari ketiga kesempatan menendang bola yang dilakukan testi.

Lampiran 3

PROGRAM LATIHAN DALAM KETERAMPILAN SEPAK BOLA MENGUNAKAN METODE *MASSSED PRACTICE* DAN *DISTRIBUTED PRACTICE*

No	Hari	Jenis Latihan	Formasi Latihan	Jarak	Metode Latihan	
					<i>Massed Practice</i>	<i>Distributed Practice</i>
1.	Kamis	1. Menggulir-gulirkan bola ke depan dan ke belakang 2. Menggulir-gulirkan bola ke kanan dan ke kiri	5 berbanjar	20 meter	1. 20 meter dengan telapak kaki kanan dan kiri 2. 20 meter dengan telapak kaki kanan dan kiri 3. 20 meter maju ke depan dan ke belakang	1. 5 meter x 4 dengan telapak kaki kanan dan kiri 2. 5 meter x 4 dengan telapak kaki kanan dan kiri 3. 5 meter x 4 maju ke depan 4. 5 meter x 4 maju ke belakang
2.	Sabtu	1. Menggulir-gulirkan bola dengan kaki bagian dalam 2. Memantul-mantulkan bola ke tanah			1. 20 kali dengan telapak kaki kanan 2. 20 kali dengan telapak kaki kiri	1. 5 x 4 dengan telapak kaki kanan 2. 5 x 4 dengan telapak kaki kiri
3.	Kamis	Menimang-nimang bola dengan kura-kura kaki penuh	5 berbanjar	-	Sebanyak-banyaknya baik dengan kaki kanan maupun kiri	Dua kali pantulan dipegang dan dipantulkan lagi dengan kaki kanan dan kaki kiri
4.	Sabtu	1. Menimang-nimang bola dengan paha 2. Menimang-nimang bola dengan dahi	5 berbanjar	-	1. Sebanyak-banyaknya baik dengan kaki kanan maupun kiri 2. Sebanyak-banyaknya dengan dahi	1. 2-5 kali pantulan dipegang kemudian dipantulkan lagi 2. 2-5 kali pantulan dipegang kemudian dipantulkan lagi
5.	Kamis	1. Menendang bola dengan kura-kura kaki bagian dalam 2. Menendang bola dengan kura-kura kaki bagian luar	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 25 kali dengan kaki kanan 2. 25 kali dengan kaki kiri 3. 20 kali dengan kaki kanan 4. 20 kali dengan kaki kiri	1. 5 x 5 dengan kaki kanan 2. 5 x 5 dengan kaki kiri 3. 5 x 4 dengan kaki kanan 4. 5 x 4 dengan kaki kiri
6.	Sabtu	1. Menendang bola dengan kaki bagian dalam 2. Menendang bola dengan kaki bagian luar	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 25 kali dengan kaki kanan 2. 25 kali dengan kaki kiri 3. 15 kali dengan kaki kanan 4. 15 kali dengan kaki kiri	1. 5 x 5 dengan kaki kanan 2. 5 x 5 dengan kaki kiri 3. 3 x 5 dengan kaki kanan 4. 3 x 5 dengan kaki kiri
7.	Kamis	1. Menendang bola dengan kura-kura kaki penuh 2. Menendang bola dengan ujung kaki	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 20 kali dengan punggung kaki kanan 2. 20 kali dengan punggung kaki kiri 3. 20 kali dengan kaki kanan 4. 20 kali dengan kaki kiri	1. 5 x 4 dengan punggung kaki kanan 2. 5 x 4 dengan punggung kaki kiri 3. 5 x 4 dengan ujung kaki kanan 4. 5 x 4 dengan ujung kaki kiri

Lanjutan lampiran 3

No	Hari	Jenis Latihan	Formasi Latihan	Jarak	Metode Latihan	
					<i>Massed Practice</i>	<i>Distributed Practice</i>
8.	Sabtu	Menghentikan bola dengan sol sepatu: a. Bola menyusur tanah b. Bola melambung	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 20 kali menghentikan bola menyusur tanah 2. 20 kali menghentikan bola yang melambung	1. 5 x 4 menghentikan bola menyusur tanah 2. 5 x 4 menghentikan bola yang melambung
9.	Kamis	Menghentikan bola dengan kura-kura kaki bagian dalam: a. Bola menyusur tanah b. Bola melambung	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 20 kali dengan kaki kanan 2. 20 kali dengan kaki kiri	1. 5 x 4 dengan kaki kanan 2. 5 x 4 dengan kaki kiri
10.	Sabtu	1. Menghentikan bola dengan kura-kura kaki bagian luar 2. Menghentikan bola dengan kura-kura kaki penuh	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 20 kali dengan kaki kanan 2. 20 kali dengan kaki kiri 3. 20 kali dengan punggung kaki kanan 4. 20 kali dengan punggung kaki kiri	1. 5 x 4 dengan kaki kanan 2. 5 x 4 dengan kaki kiri 3. 5 x 4 dengan punggung kaki kanan 4. 5 x 4 dengan punggung kaki kiri
11.	Kamis	1. Menghentikan bola dengan paha 2. Menghentikan bola dengan dada 3. Menghentikan bola dengan dahi	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 20 kali dengan paha kaki kanan 2. 20 kali dengan paha kaki kiri 3. 15 kali dengan dada 4. 10 kali dengan dahi	1. 5 x 4 dengan paha kaki kanan 2. 5 x 4 dengan paha kaki kiri 3. 3 x 5 dengan dada 4. 2 x 5 dengan dahi
12.	Sabtu	Menggiring bola dengan kura-kura kaki bagian dalam: a. Menggiring tanpa rintangan b. Menggiring dengan rintangan	5 berbanjar	40 meter	1. 40 meter menggiring bola tanpa rintangan 2. 2 kali menggiring bola melewati barisan	1. 10 x 4 menggiring bola tanpa rintangan 2. Menggiring bola melewati barisan dan menempatkan diri pada barisan terdepan
13.	Kamis	1. Menggiring bola dengan kura-kura kaki bagian luar 2. Kombinasi menggiring bola dengan kura-kura kaki bagian dalam dan luar 3. Menggiring bola dengan kura-kura kaki penuh	5 berbanjar	25 meter	1. 25 meter dengan kaki kanan dan kiri 2. 25 meter dengan kaki kanan dan kiri 3. 25 meter dengan punggung kaki kanan dan kiri 4. 15 kali menyundul bola sambil melompat 5. 10 kali menyundul bola sambil lari	1. 5 x 5 dengan kaki kanan 2. 5 x 5 dengan kaki kiri 3. 5 x 5 menggiring tanpa rintangan 4. 5 x 5 menggiring bola dengan rintangan 5. 5 x 5 dengan punggung kaki kanan 6. 5 x 5 dengan punggung kaki kiri
14.	Sabtu	1. Menyundul bola ke segala arah 2. Menyundul bola dengan melompat 3. Menyundul bola dengan lari	4 bersap berhadapan	5 meter	1. 10 kali ke depan 2. 10 kali ke samping 3. 10 kali ke belakang 4. 15 kali menyundul bola sambil melompat 5. 10 kali menyundul bola sambil lari	1. 2 x 5 ke depan 2. 2 x 5 ke samping 3. 2 x 5 ke belakang 4. 5 x 3 menyundul bola sambil melompat 5. 5 x 2 menyundul bola sambil lari

Lanjutan lampiran 3

No	Hari	Jenis Latihan	Formasi Latihan	Jarak	Metode Latihan	
					<i>Massed Practice</i>	<i>Distributed Practice</i>
15.	Kamis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melempar bola dengan posisi kaki di depan dan di belakang 2. Melempar bola dengan posisi kaki sejajar 3. Melempar bola dengan ancang-ancang 	4 bersap berhadapan	5 meter	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15 kali melakukan lemparan bola dengan kaki di depan dan di belakang 2. 15 kali melakukan lemparan bola dengan kaki sejajar 3. 15 kali melakukan lemparan bola dengan ancang-ancang 3 meter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 x 3 melakukan lemparan bola dengan kaki di depan dan di belakang 2. 5 x 3 melakukan lemparan bola dengan kaki sejajar 3. 5 x 3 melakukan lemparan bola dengan ancang-ancang 3 meter
16.	Sabtu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes keterampilan menimang-nimang bola. 2. Tes keterampilan dalam lapangan bujur sangkar 3. Tes keterampilan menggiring bola dan menendang dalam sasaran 4. Tes keterampilan menembak sasaran dalam gawang 5. Tes keterampilan lari dan menendang bola ke sasaran sebelah kanan dan kiri 				

Lampiran 4

PELAKSANAAN LATIHAN

No	Hari	Jenis Latihan	Ukuran	Jumlah Bola	Jumlah Ulangan	Waktu
16.	Jum'at dan Sabtu	1. Tes keterampilan menimang-nimang bola.	5 x 5 meter	1	1 kali (bola keluar atau testi keluar dari bujur sangkar)	Sesuai dengan kemampuan
		2. Tes keterampilan dalam lapangan bujur sangkar	15 x 15 meter	1	1 kali	Sesuai dengan kemampuan
		3. Tes keterampilan menggiring bola dan menendang dalam sasaran	1. Lebar antar pancang 3 meter 2. Lebar sasaran 2 meter	10	1-10 kali	Sesuai dengan pelaksanaan 1.5 menit
		4. Tes keterampilan menembak sasaran dalam gawang	1. Umur 9-10 tahun = 11 meter 2. Umur 9-10 tahun = 11 meter	5	5 kali	Relatif
		5. Tes keterampilan lari dan menendang bola ke sasaran sebelah kanan dan kiri	3. Lapangan 50 x 20 meter 4. Sasaran 3 meter	6	1 kali	Secepatnya dan tepat sasaran

Lampiran 5

**PROGRAM LATIHAN MENIMANG-NIMANG, MENGOPER, MENGGIRING DAN
MENEMBAK BOLA DALAM KETERAMPILAN SEPAKBOLA MENGGUNAKAN
METODE *MASSSED PRACTICE***

PERTEMUAN	JENIS LATIHAN	PERLAKUAN	REPETISI
I	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
II	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
III	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
IV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
V	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
VI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
VII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
VIII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	12 menit	-
	3. Mengoper bola	12 menit	-
	4. Menggiring bola	12 menit	-
	5. Menembak bola	12 menit	-

	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
--	-----------------------------	----------	---

Lanjutan lampiran 5

PERTEMUAN	JENIS LATIHAN	PERLAKUAN	REPETISI
IX	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
X	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XIII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XIV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-
XVI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-
	2. Menimang-nimang bola	20 menit	-
	3. Mengoper bola	20 menit	-
	4. Menggiring bola	20 menit	-
	5. Menembak bola	20 menit	-
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-

Lampiran 6

PROGRAM LATIHAN MENIMANG-NIMANG, MENGOPER, MENGGIRING DAN MENEMBAK BOLA DALAM KETERAMPILAN SEPAKBOLA MENGGUNAKAN METODE *DISTRIBUTED PRACTICE*

PERTEMUAN	JENIS LATIHAN	PERLAKUAN	REPETISI	ISTIRAHAT
I	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
II	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
III	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
IV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
V	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
VI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
VII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1
	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
VIII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	2	1
	3. Mengoper bola	6 menit	2	1

	4. Menggiring bola	6 menit	2	1
	5. Menembak bola	6 menit	2	1
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	

Lanjutan lampiran 6

PERTEMUAN	JENIS LATIHAN	WAKTU	REPETISI	ISTIRAHAT
IX	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
X	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XIII	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XIV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XV	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	
XVI	1. Pemanasan dan arahan (target latihan)	10 menit	-	
	2. Menimang-nimang bola	6 menit	3	2
	3. Mengoper bola	6 menit	3	2
	4. Menggiring bola	6 menit	3	2
	5. Menembak bola	6 menit	3	2
	6. Pendinginan dan evaluasi	10 menit	-	

Lampiran 7

**PERBEDAAN BENTUK PERLAKUAN LATIHAN INTI ANTARA
MASSED PRACTICE DAN DISTRIBUTED PRACTICE**

<i>MASSED PRACTICE</i>	<i>DISTRIBUTED PRACTICE</i>
<p>1. Saat pelaksanaan kegiatan pada tiap sesi latihan hanya digunakan untuk melakukan latihan tanpa berhenti sesuai dengan jenis latihan dan lamanya waktu yang tercantum pada program perlakuan yang telah ditetapkan.</p> <p>2. Teknis pelaksanaan: Pemain melakukan gerakan menimang-nimang bola, keterampilan dalam lapangan bujur sangkar, menggiring dan menendang bola ke dalam sasaran, menembak ke sasaran dalam gawang, dan tes keterampilan lari sambil menendang bola ke dalam sasaran yang berada di sebelah kanan dan kiri secara terus menerus sebanyak mungkin dan berhenti pada waktu yang telah ditetapkan.</p>	<p>1. Saat pelaksanaan kegiatan pada tiap sesi latihan terbagi menjadi 2 bentuk latihan yang berselang antara melakukan latihan dan mengamati teknik sesuai dengan jenis latihan dan lamanya waktu yang tercantum pada program perlakuan yang telah ditetapkan.</p> <p>2. Teknik pelaksanaan: a. Lima orang pemain dibariskan bersap untuk bersiap-siap melakukan gerakan menimang-nimang bola, keterampilan dalam lapangan bujur sangkar, menggiring dan menendang bola ke dalam sasaran, menembak ke sasaran dalam gawang, dan tes keterampilan lari sambil menendang bola ke dalam sasaran yang berada di sebelah kanan dan kiri secara bergantian. b. Bagi pemain yang telah melakukan gerakan sebanyak 3 kali (tidak mesti harus berhasil) harus keluar pada sisi lapangan (sisi kiri saat gerakan), saat itu akan terjadi priode senggang yang maksudnya memberi kesempatan pada pemain tadi untuk mengamati, teknik latihan yang dilakukan pemain berikutnya sebanyak 3 orang. c. Selanjutnya kembali mengambil posisi dibelakang orang ke 4 untuk bersiap-siap melakukan gerakan berikutnya sebanyak 3 kali, demikian hal itu berulang-ulang secara berkesinambungan dan berhenti pada waktu yang telah ditetapkan.</p>

Keterangan:

Dalam perlakuan ini pemain selalu dimotivasi untuk dapat melakukan gerakan menimang-nimang bola, keterampilan dalam lapangan bujur sangkar, menggiring dan menendang bola ke dalam sasaran, menembak ke sasaran dalam gawang, dan tes keterampilan lari sambil menendang bola ke dalam sasaran yang berada di sebelah kanan dan kiri yang baik sebanyak-banyaknya dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Lampiran 8

BENTUK TES KETERAMPILAN SEPAK BOLA

(Siem Plooyer, 1970:152-157)

Tujuan:

1. Untuk menentukan status tingkat kemajuan yang dicapai anak didik atau pemain.
2. Untuk menentukan klasifikasi atau pengelompokan anak didik atau pemain sesuai dengan prestasi yang dicapai.
3. Untuk memberikan dorongan pada anak didik atau pemain agar giat berlatih guna meningkatkan prestasinya.
4. Merupakan salah satu alat dalam memilih pemain untuk menyusun suatu kesebelasan yang baik dan objektif.
5. Merupakan alat atau instrumen untuk melakukan penelitian ilmiah dalam olahraga sepak bola.

A. Tes keterampilan menimang-nimang bola.

1. Fokus latihan : Penguasaan bola di udara (*juggling*).

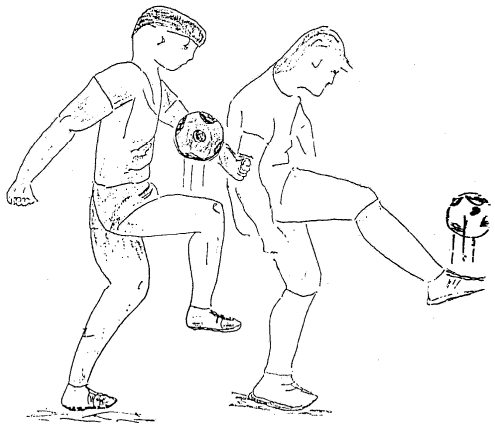
2. Tujuan :

- a. Membina kemahiran dan mengendalikan bola.
- b. Melatih keterampilan, menerima bola dari kelincahan gerak.
- c. Melatih kemahiran, mengendalikan bola serta kelincahan gerak.

3. Peralatan : Bola, rol meter, *tray* pancang atau bendera.

4. Pelaksanaan :

- a. Anak berdiri di belakang garis start.
- b. Dengan kaki atau tangan, bola diangkat ke atas dan ditimbang-timbang sambil berjalan atau lari sesuai dengan jarak yang telah ditentukan yaitu 7 meter.
- c. Dapat menggunakan kura-kura kaki penuh, kaki kanan saja, kura-kura kaki penuh kaki kiri saja atau menggunakan kura-kura kaki penuh kaki kanan dan kaki kiri secara bergantian.



Gambar. Tes Keterampilan Menimang-Nimang Bola.

B. Tes keterampilan pada lapangan bujur sangkar:

1. Tujuan

Tes keterampilan pada lapangan bujur sangkar ini bertujuan untuk mengukur kecepatan, kelincahan dan keterampilan menggiring bola.

2. Alat atau fasilitas

- a. Bola sepak bola.
- b. Pancang atau tiang bendera 9 buah dengan tinggi 1,5 meter.
- c. Lapangan bujur sangkar dengan ukuran : 15x15 meter, tiap sudut A, B, C dan D dipasang pancang. Sudut antara C dan D dipasang 5 buah pancang masing-masing berjarak 2,5 meter.
- d. Stop watch.

e. Kapur sebagai pembatas lapangan.

f. Peluit.

g. Blangko penilaian dan alat tulis.

3. Petugas pelaksana

a. Starter merangkap pengambil waktu dan pembaca hasil.

b. Pengambil bola.

c. Pencatat hasil.

4. Pelaksanaan

a. Sikap permulaan

Testi berdiri di sudut A atau garis start di mana bola diletakkan pada sudut tersebut.

b. Gerakan

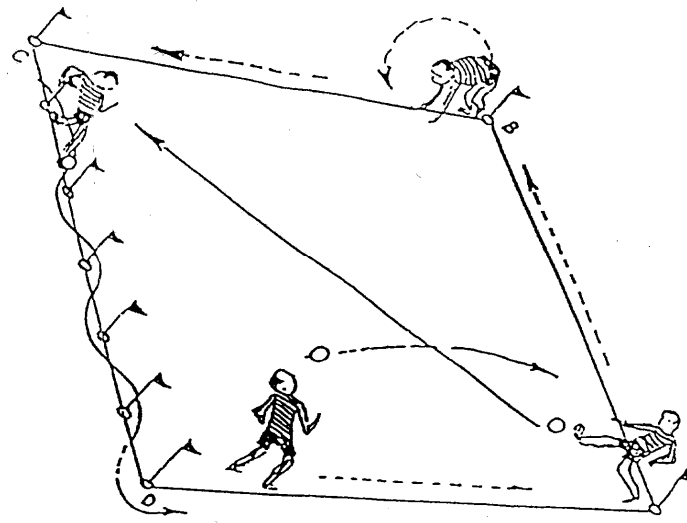
1) Setelah ada aba-aba “Mulai”, bola ditendang dari sudut A ke sudut C, diusahakan agar bola berhenti di sudut C. Setelah menendang segera lari cepat ke sudut B.

- 2) Setelah melewati sudut B, roll depan sekali dan segera lari ke sudut C.
Setelah sampai di sudut C segera memungut bola dan dibawa ke sudut D dengan menggiring melalui pancang-pancang.
- 3) Setelah sampai di sudut D bola dipungut dan disundul ke arah sudut A.
Setelah itu segera lari cepat ke sudut A atau garis finish.

5. Penilaian

- a. Waktu yang dicapai mulai dari start hingga finish, dicatat dalam detik.
- b. Tiap detik diberi nilai 10.
- c. Nilai maksimum 350.

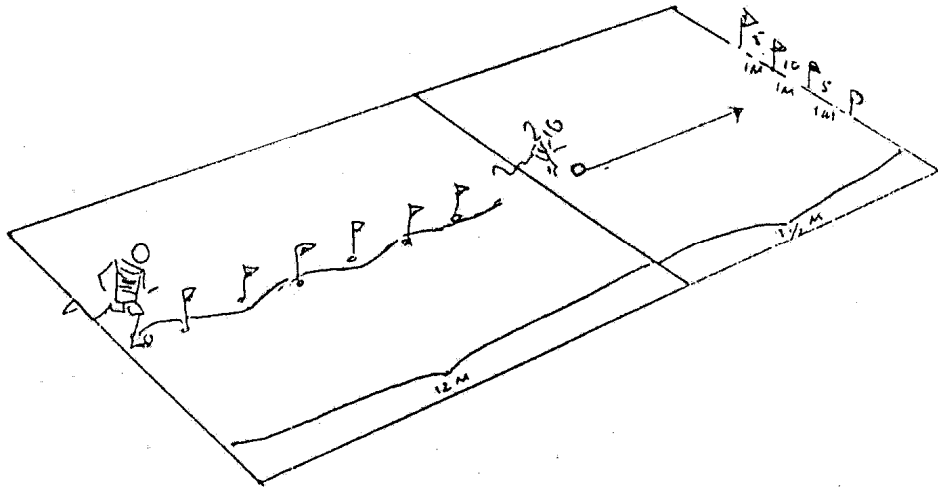
Contoh: prestasi 25 detik, nilainya = $350 - (25 \times 10) = 100$.



Gambar. Tes Keterampilan Pada Lapangan Bujur Sangkar

C. Tes Keterampilan Menggiring Bola Dan Menendang Ke Sasaran

Memasukkan bola ke dalam sasaran 7 kali, jumlah nilai yang diperoleh 50, maka nilainya adalah 50. Lapangan yang digunakan untuk kelompok umur 12-14 tahun:



Gambar. Tes Keterampilan Menggiring Bola Dan Menendang Ke Sasaran

1. Bentuk dan ukuran lapangan sama, antara garis start dan garis batas menendang bola dipasang 4 buah tiang pancang dengan jarak antara masing-masing 2 meter, jarak antara tiang pancang pertama dengan garis start berjarak 3 meter dan jarak antara tiang pancang ke empat dengan garis batas menendang bola berjarak 3 meter.

2. Tiga buah sasaran dengan beban masing-masing 1 meter. Nilai sasaran tengah 10, nilai sasaran samping 5.

D. Tes menembak bola ke dalam gawang

Gawang ukuran normal yang lebarnya 7,32 meter dan tinggi 2,44 meter, dibagi menjadi 6 bidang sasaran yang sama luasnya dengan batas tali masing-masing bidang sasaran diberi nilai.

Jarak antara, garis batas menembak bola dengan gawang untuk kelompok umur :

8-10 tahun : 11 meter.

10-12 tahun : 13 meter.

12-14 tahun : 15 meter.

14-16 tahun : 17 meter.

1. Tujuan:

- a. Untuk menentukan status tingkat kemajuan yang dicapai anak didik atau pemain.
- b. Untuk menentukan klasifikasi atau pengelompokan anak didik atau pemain sesuai dengan prestasi yang dicapai.

- c. Untuk memberikan dorongan pada anak didik atau pemain agar giat dalam berlatih guna meningkatkan prestasinya.
- d. Merupakan salah satu alat di dalam memilih pemain untuk menyusun suatu kesebelasan yang baik dan objektif.
- e. Merupakan alat atau instrumen untuk melakukan penelitian ilmiah dalam olahraga sepak bola.

2. Peralatan:

- a. Stopwatch
- b. Bola
- c. Kapur atau rafia untuk batas
- d. Pancang (kerucut)
- e. Peluit

3. Pelaksanaan tes

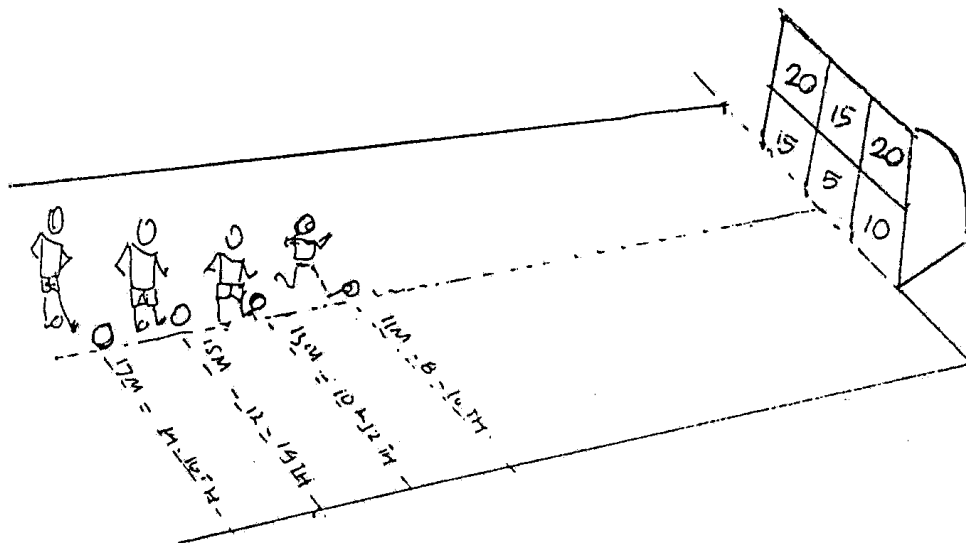
- a. Pemain berdiri di belakang garis batas menendang bola, disediakan 5 bola.
- b. Dengan ancang-ancang menembak bola ke arah sasaran pada gawang, kesempatan menembak bola sebanyak 5 kali.

4. Penilaian:

- a. Setiap tembakan yang masuk bidang sasaran mendapat nilai sesuai dengan sasaran, tembakan yang tidak masuk ke dalam gawang nilainya 0.
- b. Nilai yang diperoleh adalah jumlah nilai dari kelima tembakan.

Contoh :

Pemain pemain tembakannya yang masuk ke dalam sasaran hanya 3, dengan jumlah nilai 45 nilainya adalah 45.



Gambar. Tes Menembak Bola Ke Gawang

E. Tes Keterampilan lari dengan menendang bola ke dalam sasaran di sebelah kanan dan kiri.

1. Tujuan :

Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan dan kelincahan menendang bola dengan kaki kanan maupun kiri.

2. Alat atau fasilitas:

- a. Bola 6 buah.
- b. Tiang bendera 12 buah dengan tinggi minimal 1,5 meter.
- c. Kapur untuk membuat lapangan.
- d. Stop watch.
- e. Roll meter.
- f. Blangko penilaian dan alat tulis.
- g. Lapangan: - Panjang 50 meter.
- Lebar 20 meter.

Jarak antara A (garis start) dan B (garis finish) adalah 50 meter, yang merupakan garis yang membelah persegi empat. Pada garis AB, dengan jarak 12,5 meter dari titik A diletakkan bola nomor 1, selanjutnya setiap jarak 5 meter diletakkan bola. Jumlah bola ada 6 buah, bola nomor 6 terletak pada jarak 12,5 meter dari titik B. Di sebelah kanan dan kiri garis tengah AB dengan jarak 10 meter dibuat garis sejajar dengan garis AB, dan pada kedua garis tersebut dibuat 6 buah sasaran, masing-masing garis 3 buah sasaran yang

saling bersilang. Jarak titik-titik tengah semua sasaran terhadap garis start dan kaki yang digunakan untuk menendang bola ke arah sasaran dengan lebar sasaran 3 meter. Dapat diuraikan sebagai berikut:

Nomor Sasaran	Jarak Titik Tengah Sasaran dari Garis Start	Nomor Bola	Untuk Menendang Kaki bagian :
1	12,5 meter	1	Kanan
2	17,5 meter	2	Kiri
3	22,5 meter	3	Kanan
4	27,5 meter	4	Kiri
5	32,5 meter	5	Kanan
6	37,5 meter	6	Kiri

3. Petugas pelaksana

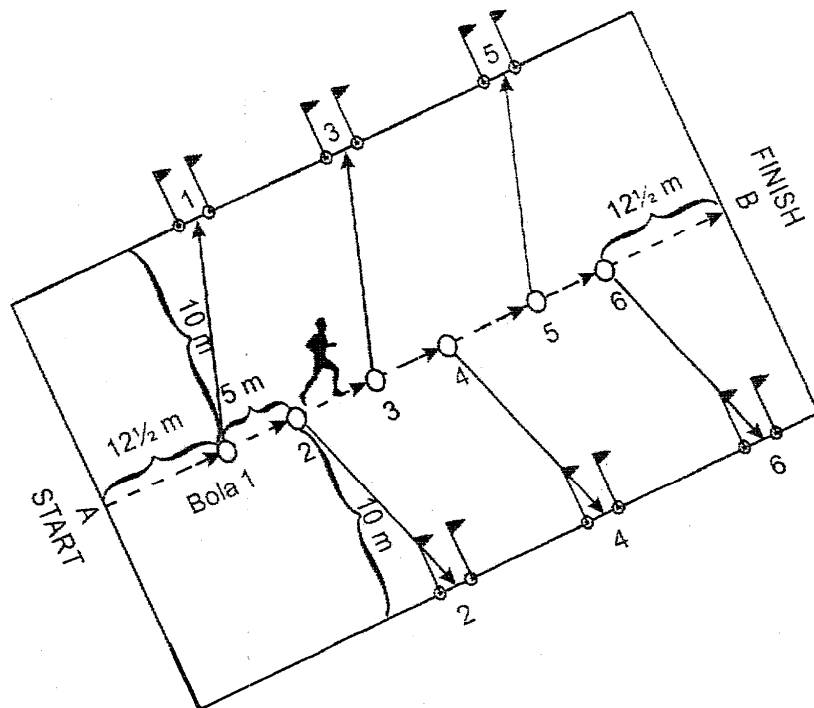
- a. Pengatur giliran merangkap starter.
- b. 6 orang pengawas sasaran.
- c. Pengambil waktu.
- d. Pencatat hasil.

4. Pelaksanaan

Pemain berdiri di belakang garis start segera setelah ada tanda start dimulai, teste segera lari cepat dengan menendang bola ke arah sasaran hingga 6 buah bola. Setelah selesai segera lari melampaui garis finish.

5. Penilaian

- a. Waktu yang dicapai mulai dari start hingga finish disebut dalam satuan detik.
- b. Jumlah bola yang tidak masuk ke dalam sasaran.
- c. Waktu tiap detik diberi nilai 10.
- d. Tiap bola yang tidak masuk ke dalam sasaran ada pengurangan nilai 15.
- e. Dasar nilai maksimum adalah 350.



Gambar. Tes Keterampilan Lari Sambil Menendang Bola Ke Dalam Sasaran Yang Berada Di Sebelah Kanan Dan Kiri.

Lampiran 9. Rekapitulasi Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Kaki

No	Nama	Koordinasi Mata-Kaki		
		1	2	Terbaik
1	ARIFIN S	15	14	15
2	FAIS NIZAR W	12	15	15
3	YUDA ADI W	13	15	15
4	DANI PRATAMA	15	14	15
5	WAHANA	15	14	15
6	ARIF M	14	15	15
7	NIKO N	15	13	15
8	GALANG EKO	15	14	15
9	DEDI A	13	15	15
10	AMIN	15	15	15
11	NURHAYADI	15	14	15
12	ADI R	14	12	14
13	NURCAHYO	13	14	14
14	WILLI DS	13	14	14
15	F.ADAM ATTUJI	13	14	14
16	ANDRI PRABOWO	14	12	14
17	DODI P	14	13	14
18	DWI BERTA	14	13	14
19	IRAWAN P	14	11	14
20	DWINANDA	14	13	14

21	ODI NANDA	14	13	14
22	WISNU PA	12	13	13
23	ALDI ISWANTORO	13	10	13
24	ALFANDA CA	12	13	13
25	DISA TRIWINARSO	13	10	13
26	SYARIF H	13	12	13
27	SYAHRUL TF	11	13	13
28	BAGAS	13	12	13
29	LUKI PRATAMA	13	10	13
30	PAMUNGKAS A	11	12	12
31	FAJAR TN	12	10	12
32	ASYHAD AMRU W	12	12	12
33	D.CAHYO B	12	12	12
34	APRIYANTO ES	10	12	12
35	WAHYU DP	12	11	12
36	FERI FIRMANSAH	12	11	12
37	YOGA DEWANTORO	12	11	12
38	PRISKI D	12	12	12
39	FAIHA W	9	11	11
40	A.FIKRI D	11	10	11
41	ADAM PWS	10	9	10
42	TITUS PP	10	8	10
43	ALIF H	9	10	10
44	ARYANA RIHAN	7	10	10
45	RIDWAN CS	10	9	10
46	SYAIFUN A	10	9	10
47	WAHYU KURNIAWAN	9	7	9
48	AGUNG	9	8	9
49	REHAN A	8	9	9
50	HANAN	6	9	9

Data tes awal dan tes akhir keterampilan bermain sepak bola

No	Nama	Menimang Bola		Keterampilan Pada Lapangan Bujur Sangkar		Menggiring & Menendang Bola Ke Sasaran		Menembak Bola Ke Gawang		Lari Dengan Menendang Bola Ke Sasaran Di Sebelah Kanan dan Kiri			
		Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal		Akhir	
										Waktu	Tidak Masuk	Waktu	Tidak Masuk
1	ARIFIN S	12	17	25	16	35	65	55	80	11.31	4	9.50	3
2	FAIS NIZAR W	11	15	30	26	30	60	35	55	13.80	3	12.55	2
3	YUDA ADI W	12	17	25	18	35	60	40	75	14.30	3	9.80	2
4	DANI PRATAMA	13	15	23	18	20	55	45	70	13.36	2	10.55	1
5	WAHANA	10	16	22	17	30	55	25	55	15.50	4	10.60	3
6	ARIF M	11	18	27	22	25	50	45	65	16.32	3	11.34	3
7	NIKO N	12	15	25	18	25	55	50	75	14.86	2	10.41	2
8	GALANG EKO	10	15	24	18	30	65	40	65	15.52	3	11.08	3
9	DEDI A	9	16	30	20	20	55	45	70	13.98	2	11.74	2
10	AMIN	9	17	27	21	20	45	30	60	15.86	2	12.01	2
11	NURHAYADI	10	15	29	24	35	65	25	65	13.68	4	10.86	4
12	ADIR	11	16	21	19	35	65	20	40	14.25	3	10.10	2
13	NURCAHYO	9	15	26	18	20	50	20	45	12.80	4	9.65	3
14	WILLI DS	8	16	30	25	15	35	35	50	12.25	2	11.13	2
15	F.ADAM ATTJI	11	17	28	19	25	50	25	45	13.67	3	9.60	3
16	ANDRI PRABOWO	10	15	22	17	30	65	40	65	14.79	2	9.77	2

17	DODIP	9	14	25	19	35	60	45	65	12.93	3	10.19	1
18	DWI BERTA	11	16	30	19	35	65	35	55	12.47	4	10.34	3
19	IRAWAN P	9	14	24	20	20	50	35	45	16.37	2	12.20	0
20	DWINANDA	12	18	25	19	25	55	60	80	13.59	3	9.66	1
21	FAJAR TN	11	17	22	20	25	55	50	65	15.77	2	14.14	1
22	ASYHAD AMRU W	10	16	21	19	15	50	35	45	14.19	2	9.50	0
23	D.CAHYO B	10	15	26	22	25	45	40	65	14.48	4	13.56	2
24	APRIYANTO ES	12	16	25	22	25	45	45	60	15.56	3	14.85	2
25	WAHYU DP	11	18	28	21	25	50	40	50	15.21	3	11.50	3
26	FERI FIRMANSAH	9	15	22	19	30	65	20	45	15.60	2	11.42	2
27	YOGA DEWANTORO	9	14	20	18	15	45	35	75	13.73	3	11.65	1
28	PRISKI D	12	18	23	20	15	40	30	65	12.86	3	10.62	2
29	FAIHA W	9	14	21	18	25	45	35	50	15.11	4	14.36	3
30	A.FIKRI D	10	16	20	20	20	50	30	45	14.50	2	10.75	2
31	ADAM PWS	11	18	25	21	30	55	40	70	16.69	4	14.02	3
32	TITUS PP	11	18	29	20	35	60	35	50	15.09	4	11.82	1
33	ALIF H	9	15	27	18	35	55	30	55	13.35	3	11.70	3
34	ARYANA RIHAN	9	15	28	19	35	65	20	50	14.80	2	12.11	2
35	RIDWAN CS	10	17	28	21	30	65	30	65	15.00	3	11.78	3
36	SYAIFUN A	11	17	30	25	25	50	35	75	14.25	4	12.73	2
37	WAHYU KURNIAWAN	12	18	26	21	40	65	45	70	12.79	3	9.69	3
38	AGUNG	11	15	25	20	35	55	30	55	14.60	4	11.27	3
39	REHAN A	9	14	22	18	35	55	45	75	16.05	3	12.00	2
40	HANAN	13	17	23	19	25	45	35	60	13.62	4	10.15	2

Data test dan re-test awal keterampilan bermain sepak bola

No	Nama	Menimang Bola		Keterampilan Pada Lapangan Bujur Sangkar		Menggiring & Menendang Bola Ke Sasaran		Menembak Bola Ke Gawang		Lari Dengan Menendang Bola Ke Sasaran Di Sebelah Kanan dan Kiri					
										Test			Re-test		
		Test	Re-test	Test	Re-test	Test	Re-test	Test	Re-test	Waktu	Tidak Masuk	Nilai	Waktu	Tidak Masuk	Nilai
1	ARIFIN S	12	11	25	24	35	40	55	50	11.31	4	177	10.54	3	200
2	FAIS NIZAR W	11	10	30	31	30	35	35	40	13.80	3	167	12.95	4	161
3	YUDA ADI W	12	11	25	22	35	45	40	45	14.30	3	162	14.36	4	146
4	DANI PRATAMA	13	12	23	25	20	15	45	35	13.36	2	186	11.42	4	176
5	WAHANA	10	11	22	20	30	25	25	20	15.50	4	135	16.45	5	111
6	ARIF M	11	8	27	26	25	30	45	50	16.32	3	142	17.43	2	146
7	NIKO N	12	14	25	28	25	20	50	45	14.86	2	171	15.86	3	146
8	GALANG EKO	10	8	24	24	30	35	40	45	15.52	3	150	14.55	3	160
9	DEDI A	9	8	30	32	20	15	45	55	13.98	2	180	13.54	3	170
10	AMIN	9	12	27	25	20	15	30	40	15.86	2	161	16.82	3	137
11	NURHAYADI	10	10	29	26	35	35	25	25	13.68	4	153	14.15	3	164
12	ADIR	11	13	21	20	35	40	20	25	14.25	3	163	15.30	2	167
13	NURCAHYO	9	7	26	26	20	25	20	15	12.80	4	162	13.03	4	160
14	WILLIDS	8	9	30	33	15	20	35	35	12.25	2	198	13.23	3	173
15	F.ADAM ATTJI	11	10	28	29	25	30	25	30	13.67	3	168	14.32	4	147

16	ANDRI PRABOWO	10	10	22	23	30	30	40	35	14.79	2	172	15.90	3	146
17	DODI P	9	8	25	24	35	45	45	50	12.93	3	176	13.51	2	185
18	DWI BERTA	11	12	30	31	35	45	35	20	12.47	4	165	13.25	5	143
19	IRAWAN P	9	10	24	28	20	15	35	30	16.37	2	156	17.57	3	129
20	DWI NANDA	12	11	25	29	25	30	60	65	13.59	3	169	13.27	3	172
21	FAJAR TN	11	12	22	24	25	15	50	45	15.77	2	162	16.70	2	153
22	ASYHAD AMRU W	10	11	21	18	15	15	35	40	14.19	2	178	13.21	1	203
23	D.CAHYO B	10	11	26	28	25	30	40	30	14.48	4	145	15.56	3	149
24	APRIYANTO ES	12	14	25	23	25	30	45	50	15.56	3	149	16.56	2	154
25	WAHYU DP	11	12	28	32	25	30	40	40	15.21	3	153	16.31	4	127
26	FERI FIRMANSAH	9	11	22	19	30	35	20	15	15.60	2	164	15.94	3	146
27	YOGA DEWANTORO	9	7	20	16	15	25	35	35	13.73	3	168	14.77	2	172
28	PRISKI D	12	16	23	22	15	10	30	30	12.86	3	176	13.84	2	182
29	FAIHA W	9	8	21	20	25	25	35	45	15.11	4	139	16.29	3	142
30	A.FIKRI D	10	11	20	17	20	30	30	30	14.50	2	175	15.58	3	149
31	ADAM PWS	11	10	25	29	30	25	40	40	16.69	4	123	16.67	3	138
32	TITUS PP	11	10	29	27	35	30	35	40	15.09	4	139	16.21	5	113
33	ALIF H	9	10	27	31	35	35	30	25	13.35	3	172	14.40	2	176
34	ARYANA RIHAN	9	7	28	29	35	35	20	15	14.80	2	172	13.95	3	166
35	RIDWAN CS	10	11	28	29	30	25	30	35	15.00	3	155	16.17	4	128
36	SYAIFUN A	11	11	30	34	25	25	35	30	14.25	4	148	15.39	3	151
37	WAHYU KURNIAWAN	12	13	26	25	40	40	45	55	12.79	3	177	13.89	2	181
38	AGUNG	11	12	25	29	35	40	30	25	14.60	4	144	15.70	5	118
39	REHAN A	9	9	22	23	35	30	45	50	16.05	3	145	17.11	4	119
40	HANAN	13	12	23	27	25	20	35	30	13.62	4	154	15.30	5	122

Lampiran 10. Rekapitulasi T-Nilai Hasil Tes Awal Keterampilan Bermain Sepak Bola

No	Nama	Menimang Bola		Keterampilan Pada Lapangan Bujur Sangkar		Menggiring & Menendang Bola Ke Sasaran	Menembak Bola Ke Gawang	Lari Dengan Menendang Bola Ke Sasaran Di Sebelah Kanan dan Kiri			Total Nilai
		Hasil	Nilai	Waktu	Nilai	Nilai	Nilai	Waktu	Tidak Masuk	Nilai	
1	ARIFIN S	12	120	25	100	35	55	11.31	4	177	487
2	FAIS NIZAR W	11	110	30	50	30	35	13.80	3	167	392
3	YUDA ADI W	12	120	25	100	35	40	14.30	3	162	457
4	DANI PRATAMA	13	130	23	120	20	45	13.36	2	186	501
5	WAHANA	10	100	22	130	30	25	15.50	4	135	420
6	ARIF M	11	110	27	80	25	45	16.32	3	142	402
7	NIKO N	12	120	25	100	25	50	14.86	2	171	466
8	GALANG EKO	10	100	24	110	30	40	15.52	3	150	430
9	DEDI A	9	90	30	50	20	45	13.98	2	180	385
10	AMIN	9	90	27	80	20	30	15.86	2	161	381
11	NURHAYADI	10	100	29	60	35	25	13.68	4	153	373
12	ADI R	11	110	21	140	35	20	14.25	3	163	468
13	NURCAHYO	9	90	26	90	20	20	12.80	4	162	382
14	WILLI DS	8	80	30	50	15	35	12.25	2	198	378
15	F.ADAM ATTJII	11	110	28	70	25	25	13.67	3	168	398

16	ANDRI PRABOWO	10	100	22	130	30	40	14.79	2	172	472
17	DODI P	9	90	25	100	35	45	12.93	3	176	446
18	DWI BERTA	11	110	30	50	35	35	12.47	4	165	395
19	IRAWAN P	9	90	24	110	20	35	16.37	2	156	411
20	DWI NANDA	12	120	25	100	25	60	13.59	3	169	474
21	FAJAR TN	11	110	22	130	25	50	15.77	2	162	477
22	ASYHAD AMRU W	10	100	21	140	15	35	14.19	2	178	468
23	D.CAHYO B	10	100	26	90	25	40	14.48	4	145	400
24	APRIYANTO ES	12	120	25	100	25	45	15.56	3	149	439
25	WAHYU DP	11	110	28	70	25	40	15.21	3	153	398
26	FERI FIRMANSAH	9	90	22	130	30	20	15.60	2	164	434
27	YOGA DEWANTORO	9	90	20	150	15	35	13.73	3	168	458
28	PRISKI D	12	120	23	120	15	30	12.86	3	176	461
29	FAIHA W	9	90	21	140	25	35	15.11	4	139	429
30	A.FIKRI D	10	100	20	150	20	30	14.50	2	175	475
31	ADAM PWS	11	110	25	100	30	40	16.69	4	123	403
32	TITUS PP	11	110	29	60	35	35	15.09	4	139	379
33	ALIF H	9	90	27	80	35	30	13.35	3	172	407
34	ARYANA RIHAN	9	90	28	70	35	20	14.80	2	172	387
35	RIDWAN CS	10	100	28	70	30	30	15.00	3	155	385
36	SYAIFUN A	11	110	30	50	25	35	14.25	4	148	368
37	WAHYU KURNIAWAN	12	120	26	90	40	45	12.79	3	177	472
38	AGUNG	11	110	25	100	35	30	14.60	4	144	419
39	REHAN A	9	90	22	130	35	45	16.05	3	145	445
40	HANAN	13	130	23	120	25	35	13.62	4	154	464

Lampiran 11. Rekapitulasi T-Nilai Hasil Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepak Bola

No	Nama	Menimang Bola		Keterampilan Pada Lapangan Bujur Sangkar		Menggiring & Menendang Bola Ke Sasaran	Menembak Bola Ke Gawang	Lari Dengan Menendang Bola Ke Sasaran Di Sebelah Kanan dan Kiri			Total Nilai
		Hasil	Nilai	Waktu	Nilai	Nilai	Nilai	Waktu	Tidak Masuk	Nilai	
1	ARIFIN S	17	170	16	190	65	80	9.50	3	210	715
2	DANI PRATAMA	15	150	26	90	60	55	12.55	2	195	550
3	WAHANA	17	170	18	170	60	75	9.80	2	222	697
4	GALANG EKO	15	150	18	170	55	70	10.55	1	230	675
5	DEDI A	16	160	17	180	55	55	10.60	3	199	649
6	ADI R	18	180	22	130	50	65	11.34	3	192	617
7	NURCAHYO	15	150	18	170	55	75	10.41	2	216	666
8	ANDRI PRABOWO	15	150	18	170	65	65	11.08	3	194	644
9	DODI P	16	160	20	150	55	70	11.74	2	203	638
10	DWI NANDA	17	170	21	140	45	60	12.01	2	200	615
11	FAIS NIZAR W	15	150	24	110	65	65	10.86	4	181	571
12	YUDA ADI W	16	160	19	160	65	40	10.10	2	219	644
13	ARIF M	15	150	18	170	50	45	9.65	3	209	624
14	NIKO N	16	160	25	100	35	50	11.13	2	209	554

15	AMIN	17	170	19	160	50	45	9.60	3	209	634
16	NURHAYADI	15	150	17	180	65	65	9.77	2	222	682
17	WILLI DS	14	140	19	160	60	65	10.19	1	233	658
18	F.ADAM ATTJI	16	160	19	160	65	55	10.34	3	202	642
19	DWI BERTA	14	140	20	150	50	45	12.20	0	228	613
20	IRAWAN P	18	180	19	160	55	80	9.66	1	238	713
21	FAJAR TN	17	170	20	150	55	65	14.14	1	194	634
22	APRIYANTO ES	16	160	19	160	50	45	9.50	0	255	670
23	WAHYU DP	15	150	22	130	45	65	13.56	2	184	574
24	PRISKI D	16	160	22	130	45	60	14.85	2	172	567
25	FAIHA W	18	180	21	140	50	50	11.50	3	190	610
26	TITUS PP	15	150	19	160	65	45	11.42	2	206	626
27	ALIF H	14	140	18	170	45	75	11.65	1	219	649
28	SYAIFUN A	18	180	20	150	40	65	10.62	2	214	649
29	WAHYU KURNIAWAN	14	140	18	170	45	50	14.36	3	161	566
30	HANAN	16	160	20	150	50	45	10.75	2	213	618
31	ASYHAD AMRU W	18	180	21	140	55	70	14.02	3	165	610
32	D.CAHYO B	18	180	20	150	60	50	11.82	1	217	657
33	FERI FIRMANSAH	15	150	18	170	55	55	11.70	3	188	618
34	YOGA DEWANTORO	15	150	19	160	65	50	12.11	2	199	624
35	A.FIKRI D	17	170	21	140	65	65	11.78	3	187	627
36	ADAM PWS	17	170	25	100	50	75	12.73	2	193	588
37	ARYANA RIHAN	18	180	21	140	65	70	9.69	3	208	663
38	RIDWAN CS	15	150	20	150	55	55	11.27	3	192	602
39	AGUNG	14	140	18	170	55	75	12.00	2	200	640
40	REHAN A	17	170	19	160	45	60	10.15	2	219	654

Lampiran 12. Rekapitulasi Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Kaki Dan Pengklasifikasian Kategorinya

No	Nama	Koordinasi Mata-Kaki	Kategori
1	ARIFIN S	15	Tinggi
2	FAIS NIZAR W	15	Tinggi
3	YUDA ADI W	15	Tinggi
4	DANI PRATAMA	15	Tinggi
5	WAHANA	15	Tinggi
6	ARIF M	15	Tinggi
7	NIKO N	15	Tinggi
8	GALANG EKO	15	Tinggi
9	DEDI A	15	Tinggi
10	AMIN	15	Tinggi
11	NURHAYADI	15	Tinggi
12	ADI R	14	Tinggi
13	NURCAHYO	14	Tinggi
14	WILLI DS	14	Tinggi

15	F.ADAM ATTIJI	14	Tinggi
16	ANDRI PRABOWO	14	Tinggi
17	DODI P	14	Tinggi
18	DWI BERTA	14	Tinggi
19	IRAWAN P	14	Tinggi
20	DWI NANDA	14	Tinggi
21	FAJAR TN	12	Rendah
22	ASYHAD AMRU W	12	Rendah
23	D.CAHYO B	12	Rendah
24	APRIYANTO ES	12	Rendah
25	WAHYU DP	12	Rendah
26	FERI FIRMANSAH	12	Rendah
27	YOGA DEWANTORO	12	Rendah
28	PRISKI D	12	Rendah
29	FAIHA W	11	Rendah
30	A.FIKRI D	11	Rendah
31	ADAM PWS	10	Rendah
32	TITUS PP	10	Rendah
33	ALIF H	10	Rendah
34	ARYANA RIHAN	10	Rendah
35	RIDWAN CS	10	Rendah
36	SYAIFUN A	10	Rendah
37	WAHYU KURNIAWAN	9	Rendah
38	AGUNG	9	Rendah
39	REHAN A	9	Rendah
40	HANAN	9	Rendah

Lampiran 13. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola, Klasifikasi Koordinasi Mata-Kaki Beserta Pembagian Sampel Ke Sel-Sel

NO	NAMA	Tes Awal Keterampilan Bermain Sepak Bola	Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepak Bola	Koordinasi Mata-Kaki		Sel
				Hasil	Kategori	
1	ARIFIN S	487	715	15	Tinggi	A ₁ B ₁
2	FAIS NIZAR W	392	550	15	Tinggi	
3	YUDA ADI W	457	697	15	Tinggi	
4	DANI PRATAMA	501	675	15	Tinggi	
5	WAHANA	420	649	15	Tinggi	
6	ARIF M	402	617	14	Tinggi	
7	NIKO N	466	666	14	Tinggi	
8	GALANG EKO	430	644	14	Tinggi	
9	DEDI A	385	638	14	Tinggi	
10	AMIN	381	615	14	Tinggi	

11	NURHAYADI	373	571	15	Tinggi	A ₂ B ₁
12	ADI R	468	644	15	Tinggi	
13	NURCAHYO	382	624	15	Tinggi	
14	WILLI DS	378	554	15	Tinggi	
15	F.ADAM ATTIJI	398	634	15	Tinggi	
16	ANDRI PRABOWO	472	682	15	Tinggi	
17	DODI P	446	658	14	Tinggi	
18	DWI BERTA	395	642	14	Tinggi	
19	IRAWAN P	411	613	14	Tinggi	
20	DWI NANDA	474	713	14	Tinggi	
21	FAJAR TN	477	634	12	Rendah	A ₁ B ₂
22	ASYHAD AMRU W	468	670	12	Rendah	
23	D.CAHYO B	400	574	12	Rendah	
24	APRIYANTO ES	439	567	12	Rendah	
25	WAHYU DP	398	610	11	Rendah	
26	FERI FIRMANSAH	434	626	10	Rendah	
27	YOGA DEWANTORO	458	649	10	Rendah	
28	PRISKI D	461	649	10	Rendah	
29	FAIHA W	429	566	9	Rendah	
30	A.FIKRI D	475	618	9	Rendah	
31	ADAM PWS	403	610	12	Rendah	A ₂ B ₂
32	TITUS PP	379	657	12	Rendah	
33	ALIF H	407	618	12	Rendah	
34	ARYANA RIHAN	387	624	12	Rendah	
35	RIDWAN CS	385	627	11	Rendah	
36	SYAIFUN A	368	588	10	Rendah	
37	WAHYU KURNIAWAN	472	663	10	Rendah	
38	AGUNG	419	602	10	Rendah	
39	REHAN A	445	640	9	Rendah	
40	HANAN	464	654	9	Rendah	

Lampiran 14. Rekapitulasi Data Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola Pada Kelompok 1 (Kelompok *Massed Practice*)

No	N a m a	Sel	Keterampilan Bermain Sepak Bola		
			Tes Awal	Tes Akhir	<i>Gain Nilai</i>
1	ARIFIN S	A ₁ B ₁	487	715	228
2	FAIS NIZAR W		392	550	158
3	YUDA ADI W		457	697	240
4	DANI PRATAMA		501	675	174
5	WAHANA		420	649	229
6	ARIF M		402	617	215
7	NIKO N		466	666	200
8	GALANG EKO		430	644	214

9	DEDI A		385	638	253
10	AMIN		381	615	234
	Jumlah		4321	6466	2145
	Mean		432.100	646.600	214.500
	SD		41.261	44.378	28.193
1	FAJAR TN	A ₁ B ₂	477	634	157
2	ASYHAD AMRU W		468	670	202
3	D.CAHYO B		400	574	174
4	APRIYANTO ES		439	567	128
5	WAHYU DP		398	610	212
6	FERI FIRMANSAH		434	626	192
7	YOGA DEWANTORO		458	649	191
8	PRISKI D		461	649	188
9	FAIHA W		429	566	137
10	A.FIKRI D		475	618	143
	Jumlah		4439	6163	1724
	Mean		443.900	616.300	172.400
	SD		27.410	34.960	27.832

Lampiran 15. Rekapitulasi Data Tes Awal Dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepak Bola Pada Kelompok 2 (Kelompok *Distributed Practice*)

No	N a m a	Sel	Keterampilan Bermain Sepak Bola		
			Tes Awal	Tes Akhir	<i>Gain Nilai</i>
1	NURHAYADI	A ₂ B ₁	373	571	198
2	ADI R		468	644	176
3	NURCAHYO		382	624	242
4	WILLI DS		378	554	176
5	F.ADAM ATTIJI		398	634	236
6	ANDRI PRABOWO		472	682	210
7	DODI P		446	658	212
8	DWI BERTA		395	642	247

9	IRAWAN P		411	613	202
10	DWI NANDA		474	713	239
	Jumlah		4197	6335	2138
	Mean		419.700	633.500	213.800
	SD		38.995	44.936	25.079
1	ADAM PWS	A ₂ B ₂	403	610	207
2	TITUS PP		379	657	278
3	ALIF H		407	618	211
4	ARYANA RIHAN		387	624	237
5	RIDWAN CS		385	627	242
6	SYAIFUN A		368	588	220
7	WAHYU KURNIAWAN		472	663	191
8	AGUNG		419	602	183
9	REHAN A		445	640	195
10	HANAN		464	654	190
	Jumlah		4129	6283	2154
	Mean		412.900	628.300	215.400
	SD		34.524	23.669	28.125

Lampiran 16. Uji Reliabilitas Dengan Anava

Langka I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes koordinasi mata-kaki

No	I X ₁	II X ₂	T _i	X ₁ ²	X ₂ ²	T _i ²
1	15	14	29	225	196	841
2	12	15	27	144	225	729
3	13	15	28	169	225	784
4	15	14	29	225	196	841
5	15	14	29	225	196	841
6	14	15	29	196	225	841
7	15	13	28	225	169	784
8	15	14	29	225	196	841
9	13	15	28	169	225	784
10	15	15	30	225	225	900
11	15	14	29	225	196	841

12	14	12	26	196	144	676
13	13	14	27	169	196	729
14	13	14	27	169	196	729
15	13	14	27	169	196	729
16	14	12	26	196	144	676
17	14	13	27	196	169	729
18	14	13	27	196	169	729
19	14	11	25	196	121	625
20	14	13	27	196	169	729
21	14	13	27	196	169	729
22	11	13	24	121	169	576
23	12	13	25	144	169	625
24	13	10	23	169	100	529
25	12	13	25	144	169	625
26	13	10	23	169	100	529
27	13	12	25	169	144	625
28	13	12	25	169	144	625
29	11	13	24	121	169	576
30	13	12	25	169	144	625
31	13	10	23	169	100	529
32	13	11	24	169	121	576
33	11	12	23	121	144	529
34	12	10	22	144	100	484
35	12	12	24	144	144	576
36	12	12	24	144	144	576
37	10	12	22	100	144	484
38	12	11	23	144	121	529
39	12	11	23	144	121	529
40	12	11	23	144	121	529
41	12	12	24	144	144	576
42	9	11	20	81	121	400
43	11	10	21	121	100	441
44	10	9	19	100	81	361
No	I	II				
	X_1	X_2	T_i	X_1^2	X_2^2	T_i^2
45	10	8	18	100	64	324
46	9	10	19	81	100	361
47	7	10	17	49	100	289
48	10	9	19	100	81	361
49	10	9	19	100	81	361
50	9	7	16	81	49	256
51	9	8	17	81	64	289
52	8	9	17	64	81	289
53	6	9	15	36	81	225
Jml	644 ΣX_1	628 ΣX_2	1272 ΣT_i	8068 ΣX_1^2	7662 ΣX_2^2	31316 ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 1272$$

$$\Sigma X^2 = 8068 + 7662 = 15730$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(Ti)^2}{K} = \frac{31316}{2} = 15658$$

$$\frac{\Sigma(Tj)^2}{N} = \frac{644^2 + 628.00^2}{53} = 15266.4151$$

Maka,

$$\begin{aligned} SS_T &= \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 15730 - \frac{1272^2}{53 \times 2} = 15730 - 15264 = 466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_s &= \frac{\Sigma (Ti)^2}{k} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 15658 - 15264 = 394 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_t &= \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 15266.41509 - 15264 = 2.41509434 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_I &= \Sigma X^2 + \frac{(\Sigma X)^2}{nk} - \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} \\ &= 15730 + 15264 - 15658 - 15266.4151 = 69.584905 \\ SS_s &= 394.000 \\ SS_t &= 2.415 \\ SS_I &= 69.585 \\ \hline SS_T &= 466.000 \end{aligned}$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	df	SS	MS
Diantara Subyek	n - 1 52	394.0000	7.5769
Diantara Trial	k - 1 1	2.4151	2.4151
Interaksi	(n-1)(k-1) 52	69.5849	1.3382
Total	nk - 1 105	466.0000	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MS_s - MS_w}{MS_s}$$

$$MS_w = \frac{SS_t + SS_i}{MS_s}$$

$$= \frac{2.4151}{1} + \frac{69.5849}{52} = \frac{72.0000}{53} = 1.3585$$

$$R = \frac{7.5769 - 1.3585}{7.5769} = 0.8207$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes koordinasi mata-kaki yaitu : 0.821

Langkah I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes awal menimbang bola.

No	I X ₁	II X ₂	T _i	X ₁ ²	X ₂ ²	T _i ²
1	12	11	23	144	121	529
2	11	10	21	121	100	441
3	12	11	23	144	121	529
4	13	12	25	169	144	625
5	10	11	21	100	121	441
6	11	8	19	121	64	361
7	12	14	26	144	196	676
8	10	8	18	100	64	324
9	9	8	17	81	64	289

10	9	12	21	81	144	441
11	10	10	20	100	100	400
12	11	13	24	121	169	576
13	9	7	16	81	49	256
14	8	9	17	64	81	289
15	11	10	21	121	100	441
16	10	10	20	100	100	400
17	9	8	17	81	64	289
18	11	12	23	121	144	529
19	9	10	19	81	100	361
20	12	11	23	144	121	529
21	11	12	23	121	144	529
22	10	11	21	100	121	441
23	10	11	21	100	121	441
24	12	14	26	144	196	676
25	11	12	23	121	144	529
26	9	11	20	81	121	400
27	9	7	16	81	49	256
28	12	16	28	144	256	784
29	9	8	17	81	64	289
30	10	11	21	100	121	441
31	11	10	21	121	100	441
32	11	10	21	121	100	441
33	9	10	19	81	100	361
34	9	7	16	81	49	256
35	10	11	21	100	121	441
36	11	11	22	121	121	484
37	12	13	25	144	169	625
38	11	12	23	121	144	529
39	9	9	18	81	81	324
40	13	12	25	169	144	625
Jml	418	423	841	4432	4633	18039
	ΣX_1	ΣX_1	ΣT_i	ΣX_1^2	ΣX_2^2	ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 841$$

$$\Sigma X^2 = 4432 + 4633 = 9065$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(T_i)^2}{K} = \frac{18039}{2} = 9019.5$$

$$\frac{\Sigma(T_j)^2}{N} = \frac{418^2}{40} + \frac{423.00^2}{40} = 8841.325$$

Maka,

$$SS_T = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk}$$

$$\begin{aligned}
&= 9065 - \frac{841^2}{40} = 9065 - 8841.0125 = 223.9875 \\
SS_s &= \frac{\sum(T_i)^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{nk} \\
&= 9019.5 - 8841.0125 = 178.4875 \\
SS_t &= \frac{\sum(T_j)^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{nk} \\
&= 8841.325 - 8841.0125 = 0.3125 \\
SS_I &= \sum X^2 + \frac{(\sum X)^2}{nk} - \frac{\sum(T_i)^2}{k} - \frac{\sum(T_j)^2}{n} \\
&= 9065 + 8841.0125 - 9019.5 - 8841.325 = 45.1875 \\
SS_s &= 178.487 \\
SS_t &= 0.313 \\
SS_I &= 45.188 \\
\hline
SS_T &= 223.987
\end{aligned}$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	df	SS	MS
Diantara Subyek	n - 1		
	39	178.4875	4.5766
Diantara Trial	k - 1		
	1	0.3125	0.3125
Interaksi	(n-1)(k-1)		

	39	45.1875	1.1587
Total	nk - 1 79	223.9875	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MSs - MSw}{MSs}$$

$$MSw = \frac{SSt + SSI}{MSs}$$

$$= \frac{0.3125}{1} + \frac{45.1875}{39} = \frac{45.5000}{40} = 1.1375$$

$$R = \frac{4.5766 - 1.1375}{4.5766} = 0.7515$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes awal menimbang bola yaitu : 0.751

Langkah I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes awal keterampilan pada lapangan bujursangkar

No	I X_1	II X_2	T_i	X_1^2	X_2^2	T_i^2
1	25	24	49	625	576	2401
2	30	31	61	900	961	3721
3	25	22	47	625	484	2209
4	23	25	48	529	625	2304
5	22	20	42	484	400	1764
6	27	26	53	729	676	2809
7	25	28	53	625	784	2809
8	24	24	48	576	576	2304
9	30	32	62	900	1024	3844
10	27	25	52	729	625	2704

11	29	26	55	841	676	3025
12	21	20	41	441	400	1681
13	26	26	52	676	676	2704
14	30	33	63	900	1089	3969
15	28	29	57	784	841	3249
16	22	23	45	484	529	2025
17	25	24	49	625	576	2401
18	30	31	61	900	961	3721
19	24	28	52	576	784	2704
20	25	29	54	625	841	2916
21	22	24	46	484	576	2116
22	21	18	39	441	324	1521
23	26	28	54	676	784	2916
24	25	23	48	625	529	2304
25	28	32	60	784	1024	3600
26	22	19	41	484	361	1681
27	20	16	36	400	256	1296
28	23	22	45	529	484	2025
29	21	20	41	441	400	1681
30	20	17	37	400	289	1369
31	25	29	54	625	841	2916
32	29	27	56	841	729	3136
33	27	31	58	729	961	3364
34	28	29	57	784	841	3249
35	28	29	57	784	841	3249
36	30	34	64	900	1156	4096
37	26	25	51	676	625	2601
38	25	29	54	625	841	2916
39	22	23	45	484	529	2025
40	23	27	50	529	729	2500
Jml	1009	1028	2037	25815	27224	105825
	ΣX_1	ΣX_1	ΣT_i	ΣX_1^2	ΣX_2^2	ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 2037$$

$$\Sigma X^2 = 25815 + 27224 = 53039$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(T_i)^2}{K} = \frac{105825}{2} = 52912.5$$

$$\frac{\Sigma(T_j)^2}{N} = \frac{1009^2}{40} + \frac{1028.00^2}{40} = 51871.625$$

Maka,

$$\begin{aligned}
SS_T &= \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
&= 53039 - \frac{2037^2}{40 \times 2} = 53039 - 51867.1125 = 1171.8875 \\
SS_s &= \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
&= 52912.5 - 51867.1125 = 1045.3875 \\
SS_t &= \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
&= 51871.625 - 51867.1125 = 4.5125 \\
SS_I &= \Sigma X^2 + \frac{(\Sigma X)^2}{nk} - \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} \\
&= 53039 + 51867.1125 - 52912.5 - 51871.625 = 121.9875 \\
SS_S &= 1045.388 \\
SS_t &= 4.512 \\
SS_I &= 121.988 \\
\hline
SS_T &= 1171.888
\end{aligned}$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	df	SS	MS
Diantara Subyek	n - 1 39	1045.3875	26.8048

Diantara Trial	k - 1 1	4.5125	4.5125
Interaksi	(n-1)(k-1) 39	121.9875	3.1279
Total	nk - 1 79	1171.8875	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MS_s - MS_w}{MS_s}$$

$$MS_w = \frac{SS_t + SS_i}{MS_s}$$

$$= \frac{4.5125}{1} + \frac{121.9875}{39} = \frac{126.5000}{40} = 3.1625$$

$$R = \frac{26.8048 - 3.1625}{26.8048} = 0.8820$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes awal keterampilan pada lapangan bujursangkar yaitu : 0.882

Langkah I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes awal menggiring dan menendang bola ke sasaran

No	I X_1	II X_2	T_i	X_1^2	X_2^2	T_i^2
1	35	40	75	1225	1600	5625
2	30	35	65	900	1225	4225
3	35	45	80	1225	2025	6400
4	20	15	35	400	225	1225

5	30	25	55	900	625	3025
6	25	30	55	625	900	3025
7	25	20	45	625	400	2025
8	30	35	65	900	1225	4225
9	20	15	35	400	225	1225
10	20	15	35	400	225	1225
11	35	35	70	1225	1225	4900
12	35	40	75	1225	1600	5625
13	20	25	45	400	625	2025
14	15	20	35	225	400	1225
15	25	30	55	625	900	3025
16	30	30	60	900	900	3600
17	35	45	80	1225	2025	6400
18	35	45	80	1225	2025	6400
19	20	15	35	400	225	1225
20	25	30	55	625	900	3025
21	25	15	40	625	225	1600
22	15	15	30	225	225	900
23	25	30	55	625	900	3025
24	25	30	55	625	900	3025
25	25	30	55	625	900	3025
26	30	35	65	900	1225	4225
27	15	25	40	225	625	1600
28	15	10	25	225	100	625
29	25	25	50	625	625	2500
30	20	30	50	400	900	2500
31	30	25	55	900	625	3025
32	35	30	65	1225	900	4225
33	35	35	70	1225	1225	4900
34	35	35	70	1225	1225	4900
35	30	25	55	900	625	3025
36	25	25	50	625	625	2500
37	40	40	80	1600	1600	6400
38	35	40	75	1225	1600	5625
39	35	30	65	1225	900	4225
40	25	20	45	625	400	2025
Jml	1090	1140	2230	31550	35850	133550
	ΣX_1	ΣX_1	ΣT_i	ΣX_1^2	ΣX_2^2	ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 2230$$

$$\Sigma X^2 = 31550 + 35850 = 67400$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(T_i)^2}{K} = \frac{133550}{2} = 66775$$

$$\Sigma(T_i)^2 = \frac{1090^2 + 1140.00^2}{2} = 62192.5$$

$$\begin{aligned}
 & N = 40 \\
 & \text{Maka,} \\
 SS_T &= \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
 &= 67400 - \frac{2230^2}{40} = 67400 - 62161.25 = 5238.75 \\
 SS_s &= \frac{\Sigma(T_i)^2}{k} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
 &= 66775 - 62161.25 = 4613.75 \\
 SS_t &= \frac{\Sigma(T_j)^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\
 &= 62192.5 - 62161.25 = 31.25 \\
 SS_I &= \Sigma X^2 + \frac{(\Sigma X)^2}{nk} - \frac{\Sigma(T_i)^2}{k} - \frac{\Sigma(T_j)^2}{n} \\
 &= 67400 + 62161.25 - 66775 - 62192.5 = 593.75 \\
 SS_s &= 4613.750 \\
 SS_t &= 31.250 \\
 SS_I &= 593.750 \\
 \hline
 SS_T &= 5238.750
 \end{aligned}$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	df	SS	MS
----------------	----	----	----

Diantara Subyek	n - 1 39	4613.7500	118.3013
Diantara Trial	k - 1 1	31.2500	31.2500
Interaksi	(n-1)(k-1) 39	593.7500	15.2244
Total	nk - 1 79	5238.7500	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MSs - MSw}{MSs}$$

$$MSw = \frac{SS_t + SS_I}{MSs}$$

$$= \frac{31.2500}{1} + \frac{593.7500}{39} = \frac{625.0000}{40} = 15.6250$$

$$R = \frac{118.3013 - 15.6250}{118.3013} = 0.8679$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes awal menggiring dan menendang bola ke sasaran yaitu : 0.868

Langkah I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes awal menembakkan bola ke gawang

No	I X_1	II X_2	T_i	X_1^2	X_2^2	T_i^2
1	55	50	105	3025	2500	11025

2	35	40	75	1225	1600	5625
3	40	45	85	1600	2025	7225
4	45	35	80	2025	1225	6400
5	25	20	45	625	400	2025
6	45	50	95	2025	2500	9025
7	50	45	95	2500	2025	9025
8	40	45	85	1600	2025	7225
9	45	55	100	2025	3025	10000
10	30	40	70	900	1600	4900
11	25	25	50	625	625	2500
12	20	25	45	400	625	2025
13	20	15	35	400	225	1225
14	35	35	70	1225	1225	4900
15	25	30	55	625	900	3025
16	40	35	75	1600	1225	5625
17	45	50	95	2025	2500	9025
18	35	20	55	1225	400	3025
19	35	30	65	1225	900	4225
20	60	65	125	3600	4225	15625
21	50	45	95	2500	2025	9025
22	35	40	75	1225	1600	5625
23	40	30	70	1600	900	4900
24	45	50	95	2025	2500	9025
25	40	40	80	1600	1600	6400
26	20	15	35	400	225	1225
27	35	35	70	1225	1225	4900
28	30	30	60	900	900	3600
29	35	45	80	1225	2025	6400
30	30	30	60	900	900	3600
31	40	40	80	1600	1600	6400
32	35	40	75	1225	1600	5625
33	30	25	55	900	625	3025
34	20	15	35	400	225	1225
35	30	35	65	900	1225	4225
36	35	30	65	1225	900	4225
37	45	55	100	2025	3025	10000
38	30	25	55	900	625	3025
39	45	50	95	2025	2500	9025
40	35	30	65	1225	900	4225
Jml	1455 ΣX_1	1460 ΣX_1	2915 ΣT_i	56525 ΣX_1^2	58900 ΣX_2^2	229375 ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 2915$$

$$\Sigma X^2 = 56525 + 58900 = 115425$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(Ti)^2}{K} = \frac{229375}{2} = 114687.5$$

$$\frac{\Sigma(Tj)^2}{N} = \frac{1455^2 + 1460.00^2}{40} = 106215.625$$

Maka,

$$SS_T = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk}$$

$$= 115425 - \frac{2915^2}{40} = 115425 - 106215.313 = 9209.6875$$

$$SS_s = \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk}$$

$$= 114687.5 - 106215.313 = 8472.1875$$

$$SS_t = \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk}$$

$$= 106215.625 - 106215.313 = 0.3125$$

$$SS_I = \Sigma X^2 + \frac{(\Sigma X)^2}{nk} - \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{\Sigma(Tj)^2}{N}$$

$$= 115425 + 106215.313 - 114687.5 - 106215.625 = 737.1875$$

$$SS_s = 8472.188$$

$$SS_t = 0.313$$

$$SS_I = 737.188$$

$$SS_T = 9209.688$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	Df	SS	MS
Diantara Subyek	n - 1 39	8472.1875	217.2356
Diantara Trial	k - 1 1	0.3125	0.3125
Interaksi	(n-1)(k-1) 39	737.1875	18.9022
Total	nk - 1 79	9209.6875	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MS_s - MS_w}{MS_s}$$

$$MS_w = \frac{SS_t + SS_i}{MS_s}$$

$$= \frac{0.3125}{1} + \frac{737.1875}{39} = \frac{737.5000}{40} = 18.4375$$

$$R = \frac{217.2356 - 18.4375}{217.2356} = 0.9151$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes awal menembakkan bola ke gawang yaitu : 0.915

Langkah I.

Tabel kerja untuk menghitung reliabilitas hasil tes awal lari dengan menendang bola ke sasaran sebelah kanan dan kiri.

No	I X_1	II X_2	T_i	X_1^2	X_2^2	T_i^2
1	177	200	377	31294	39840	141752
2	167	161	328	27889	25760	107256
3	162	146	308	26244	21433	95111
4	186	176	362	34745	30906	131189
5	135	111	246	18225	12210	60270
6	142	146	288	20107	21228	82656
7	171	146	318	29378	21433	100997
8	150	160	309	22440	25440	95666
9	180	170	350	32472	28764	122360
10	161	137	298	26050	18714	88923
11	153	164	317	23470	26732	100299
12	163	167	330	26406	27889	108570
13	162	160	322	26244	25504	103491
14	198	173	370	39006	29825	137048
15	168	147	315	28325	21550	99288
16	172	146	318	29618	21316	101188
17	176	185	361	30870	34188	130032
18	165	143	308	27324	20306	94741
19	156	129	286	24430	16718	81567
20	169	172	341	28595	29687	116554
21	162	153	315	26341	23409	99414
22	178	203	381	31720	41168	145161
23	145	149	295	21083	22320	86789
24	149	154	304	22320	23839	92294
25	153	127	280	23378	16104	78288
26	164	146	310	26896	21199	95852
27	168	172	340	28123	29687	115600
28	176	182	358	31117	32979	128164
29	139	142	281	19293	20192	78961
30	175	149	324	30625	22261	105106
31	123	138	261	15154	19127	68330
32	139	113	252	19349	12746	63504
33	172	176	348	29412	30976	120756
34	172	166	338	29584	27390	113906
35	155	128	283	24025	16461	80259
36	148	151	299	21756	22831	89162
37	177	181	358	31364	32797	128307
38	144	118	262	20736	13924	68644
39	145	119	263	20880	14137	69380
40	154	122	276	23654	14884	76066
Jml	6451	6125	12576	1049945	957879	4002903
	ΣX_1	ΣX_2	ΣT_i	ΣX_1^2	ΣX_2^2	ΣT_i^2

Langkah II.

Dari hasil penghitungan diperoleh:

$$\Sigma X = 12576.4$$

$$\Sigma X^2 = 1049945.12 + 957879.34 = 2007824.46$$

Langkah III.

$$\frac{\Sigma(Ti)^2}{K} = \frac{4002902.5}{2} = 2001451.25$$

$$\frac{\Sigma(Tj)^2}{N} = \frac{6451.4^2 + 6125.00^2}{40} = 1978404.67$$

Maka,

$$\begin{aligned} SS_T &= \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 2007824.46 - \frac{12576^2}{40 \cdot X \cdot 2} = 2007824.46 - 1977072.96 = 30751.498 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_s &= \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 2001451.25 - 1977072.96 = 24378.288 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_t &= \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{nk} \\ &= 1978404.674 - 1977072.96 = 1331.712 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_I &= \Sigma X^2 + \frac{(\Sigma X)^2}{nk} - \frac{\Sigma(Ti)^2}{k} - \frac{\Sigma(Tj)^2}{n} \\ &= 2007824.46 + 1977072.96 - 2001451.25 - 1978404.67 = 5041.498 \end{aligned}$$

$$SS_s = 24378.288$$

$$SS_t = 1331.712$$

$$SS_I = 5041.498$$

$$SS_T = 30751.498$$

Langkah IV.

Tabel ringkasan Anava untuk menghitung reliabilita

Sumber Variasi	df	SS	MS
Diantara Subyek	n - 1 39	24378.2880	625.0843
Diantara Trial	k - 1 1	1331.7120	1331.7120
Interaksi	(n-1)(k-1) 39	5041.4980	129.2692
Total	nk - 1 79	30751.4980	

Rumus reliabilita:

$$R = \frac{MS_s - MS_w}{MS_s}$$

$$MS_w = \frac{SS_t + SS_i}{MS_s}$$

$$= \frac{1331.7120}{1} + \frac{5041.4980}{39} = \frac{6373.2100}{40} = 159.3302$$

$$R = \frac{625.0843 - 159.3302}{625.0843} = 0.7451$$

Jadi nilai reliabilita hasil tes lari dengan menendang bola ke sasaran kanan dan kiri yaitu : 0.745

Lmpiran 17. Tabel Kerja Untuk Menghitung Nilai Homogenitas dan Analisis Varians

Variabel Atributif	NO	Kelompok 1		Kelompok 2	
		Y_1	Y_1^2	Y_2	Y_2^2
Koordinasi Mata-kaki Tinggi	1	228	51984	198	39204
	2	158	24964	176	30976
	3	240	57600	242	58564
	4	174	30276	176	30976
	5	229	52441	236	55696
	6	215	46225	210	44100
	7	200	40000	212	44944
	8	214	45796	247	61009
	9	253	64009	202	40804
	10	234	54756	239	57121
Jumlah		2145	468051	2138	463394
Rerata		214.500		213.800	
SD		28.193		25.079	
Koordinasi Mata-kaki Rendah	1	157	24649	207	42849
	2	202	40804	278	77284
	3	174	30276	211	44521
	4	128	16384	237	56169
	5	212	44944	242	58564
	6	192	36864	220	48400
	7	191	36481	191	36481
	8	188	35344	183	33489
	9	137	18769	195	38025
	10	143	20449	190	36100
Jumlah		1724	304964	2154	471882
Rerata		172.400		215.400	
SD		27.832		28.125	
Total		3869	773015	4292	935276
Rerata		193.450		214.600	

Lampiran 18. Hasil Penghitungan Data Untuk Uji Homogenitas dan Analisis Varians

Koordinasi Mata-kaki	Statistik	Metode Latihan		
		<i>Massed Practice</i>	<i>Distributed Practice</i>	Total
Tinggi	N	10	10	20
	ΣY	2145.0	2138.0	4283.0
	ΣY^2	468051.00	463394.00	931445.00
	Mean	214.500	213.800	214.150
Rendah	N	10	10	20
	ΣY	1724.0	2154.0	3878.0
	ΣY^2	304964.00	471882.00	776846.00
	Mean	172.400	215.400	193.900
Total	N	20	20	40
	ΣY	3869.0	4292.0	8161.0
	ΣY^2	773015.00	935276.00	1708291.00
	Mean	193.450	214.600	204.025

Lampiran 19. Uji Normalitas Data Dengan Metode *Lilliefors*

- 1 Uji normalitas data pada kelompok perlakuan *massed practice* kategori koordinasi mata-kaki tinggi.

Dari penghitungan data diperoleh:

$$M = 214.500$$

$$SD = 28.193$$

Data disusun dalam tabel sebagai berikut:

X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(Z_i)-S(Z_i)|$
158	-2.00	0.0228	0.1000	0.0772
174	-1.44	0.0778	0.2000	0.1222
200	-0.51	0.3050	0.3000	0.0050
214	-0.02	0.4920	0.4000	0.0920
215	0.02	0.5080	0.5000	0.0080
228	0.48	0.6844	0.6000	0.0844
229	0.51	0.6950	0.7000	0.0050
234	0.69	0.7549	0.8000	0.0451
240	0.90	0.8159	0.9000	0.0841
253	1.37	0.9147	1.0000	0.0853

Kesimpulan :

Dari penghitungan di atas diperoleh $L_{hitung} = 0.1222$. Dengan $n = 10$ dan taraf signifikansi 5%, nilai $L_{tabel} = 0.258$. Ternyata nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

- 2 Uji normalitas data pada kelompok perlakuan *massed practice* kategori koordinasi mata-kaki rendah.

Dari penghitungan data diperoleh:

$$M = 172.400$$

$$SD = 27.832$$

Data disusun dalam tabel sebagai berikut:

X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(Z_i)-S(Z_i)|$
128	-1.60	0.0548	0.1000	0.0452
137	-1.27	0.1020	0.2000	0.0980
143	-1.06	0.1446	0.3000	0.1554
157	-0.55	0.2912	0.4000	0.1088
174	0.06	0.5239	0.5000	0.0239
188	0.56	0.7125	0.6000	0.1125
191	0.67	0.7486	0.7000	0.0486
192	0.70	0.7580	0.8000	0.0420
202	1.06	0.8554	0.9000	0.0446
212	1.42	0.9222	1.0000	0.0778

Kesimpulan :

Dari penghitungan di atas diperoleh $L_{hitung} = 0.1554$. Dengan $n = 10$ dan taraf signifikansi 5%, nilai $L_{tabel} = 0.258$. Ternyata nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

- 3 Uji normalitas data pada kelompok perlakuan *distributed practice* kategori koordinasi mata-kaki tinggi.

Dari penghitungan data diperoleh:

$$M = 213.800$$

$$SD = 25.079$$

Data disusun dalam tabel sebagai berikut:

X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(Z_i)-S(Z_i)|$
176	-1.51	0.0656	0.2000	0.1344
176	-1.51	0.0656	0.2000	0.1344
198	-0.63	0.2643	0.3000	0.0357
202	-0.47	0.3192	0.4000	0.0808
210	-0.15	0.4404	0.5000	0.0596
212	-0.07	0.4721	0.6000	0.1279
236	0.89	0.8133	0.7000	0.1133
239	1.00	0.8413	0.8000	0.0413
242	1.12	0.8686	0.9000	0.0314
247	1.32	0.9066	1.0000	0.0934

Kesimpulan :

Dari penghitungan di atas diperoleh $L_{hitung} = 0.1344$. Dengan $n = 10$ dan taraf signifikansi 5%, nilai $L_{tabel} = 0.258$. Ternyata nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

- 4 Uji normalitas data pada kelompok perlakuan *distributed practice* kategori koordinasi mata-kaki rendah.

Dari penghitungan data diperoleh:

$$M = 215.400$$

$$SD = 28.125$$

Data disusun dalam tabel sebagai berikut:

X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(Z_i)-S(Z_i)|$
183	-1.15	0.1251	0.1000	0.0251
190	-0.90	0.1841	0.2000	0.0159
191	-0.87	0.1922	0.3000	0.1078
195	-0.73	0.2327	0.4000	0.1673
207	-0.30	0.3821	0.5000	0.1179
211	-0.16	0.4364	0.6000	0.1636
220	0.16	0.5636	0.7000	0.1364
237	0.77	0.7794	0.8000	0.0206
242	0.95	0.8289	0.9000	0.0711
278	2.23	0.9871	1.0000	0.0129

Kesimpulan :

Dari penghitungan di atas diperoleh $L_{hitung} = 0.1673$. Dengan $n = 10$ dan taraf signifikansi 5%, nilai $L_{tabel} = 0.258$. Ternyata nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

Lampiran 20. Uji Homogenitas Dengan Uji *Bartlett*

Harga-harga yang diperlukan untuk uji *Bartlett*

Sampel	dk	1/(dk)	s ²	log s ²	(dk)log s ²
1	9	0.111	794.850	2.9003	26.1026
2	9	0.111	774.640	2.8891	26.0019
3	9	0.111	628.960	2.7986	25.1876
4	9	0.111	791.040	2.8982	26.0838
Jumlah	36	0.444	-	-	103.3759

1. Menghitung varians gabungan dari tiap kelompok sampel

$$S^2 = \frac{9 (794.85) + 9 (774.64) + 9 (628.96) + 9 (791.04)}{9 + 9 + 9 + 9}$$

$$= \frac{26905.41}{36} = 747.373$$

$$B = 2.873537 \times 36 = 103.4473$$

2. Menghitung nilai χ^2

$$\chi^2 = 2.3 (103.447336 - 103.3759) = 0.164582883$$

Nilai $\chi^2_{\text{tabel}} (= 0,05;3) = 7.81$

3. Kesimpulan

Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} = 0.165 < \chi^2_{\text{tabel}} = 7,81$. Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa varians dari kelompok-kelompok sampel tersebut homogen.

Lampiran 21. Analisis Varians

Dari hasil penghitungan data di atas dapat dilakukan analisis varians sebagai berikut:

1. $\sum Y^2 = 1708291$
2. $R_Y = \frac{8161^2}{40} = \frac{66601921}{40} = 1665048$
3. $J_{ab} = \frac{2145^2 + 1724^2 + 2138^2 + 2154^2}{10} - 1665048$
 $= 13348.08$
4. $A_y = \frac{3869^2 + 4292^2}{20} - 1665048 = 4473.23$
5. $B_y = \frac{4283^2 + 3878^2}{20} - 1665048 = 4100.63$
6. $AB_y = 13348.08 - 8573.85 = 4774.225$
7. $E_y = 1708291 - 1665048 - 13348.075 = 29894.9$

Tabel ringkasan hasil analisis varians

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F _o	F _t
Rata-rata					
Perlakuan	1	1665048.03	1665048.03		
A	1	4473.23	4473.23	5.387 *	4.11
B	1	4100.63	4100.63	4.938 *	
AB	1	4774.23	4774.23	5.749 *	
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		
Total	40	1708291.00			

Keterangan :

A = Kelompok metode latihan.

B = Kelompok mahasiswa berdasarkan tinggi-rendahnya koordinasi mata-kaki

AB= Interaksi antara kelompok latihan dengan tinggi-rendahnya koordinasi mata-kaki.

* = Tanda signifikan pada $\alpha = 0.05$.

Lampiran 22. Uji Rata-Rata Rentang Newman-Keuls

Uji rata-rata setelah Anava adalah pengujian perbandingan nilai-nilai rata-rata yang berbeda-beda secara signifikan dari hasil penghitungan Anava. Pengujian rata-rata setelah Anava digunakan Uji Rentang Newman-Keuls. Adapun langkah-langkah yang perlu ditempuh sebagai berikut :

- a. Mengurutkan nilai-nilai perlakuan dari yang paling kecil ke yang besar

KP	A ₁ B ₂ (2)	A ₂ B ₁ (3)	A ₁ B ₁ (1)	A ₂ B ₂ (4)
Rerata	172.400	213.800	214.500	215.400

- b. Menghitung kekeliruan baku rata-rata tiap perlakuan, menggunakan rumus :

$$S_y = \sqrt{\frac{830.414}{10}} = 9.1127$$

- c. Menghitung RST (Rentang Signifikan Terkecil). Untuk uji Newman-Keuls, diambil $v = dk$ dari RJK_E dan $p = 2, 3, \dots, k$. Dengan $\alpha = 0,05$ dan $v = 36$, maka RST dihitung dengan mengalikan antara p dan S .

$$RST_2 = 2.89 \times 9.1127 = 26.3357$$

$$RST_3 = 3.48 \times 9.1127 = 31.7122$$

$$RST_4 = 3.84 \times 9.1127 = 34.9928$$

- d. Menguji signifikansi tidaknya antara selisih dua rerata dengan nilai RST, jika selisih-selisih yang didapat lebih besar daripada RST-nya masing-masing, maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata perlakuan.

Hasil Rentang Newman-Keuls Setelah Anava

KP	A ₁ B ₂ A ₂ B ₁ A ₁ B ₁ A ₂ B ₂					RST
	Rerata	172.40	213.80	214.50	215.40	
A ₁ B ₂	172.40	-	41.400 *	42.100 *	43.000 *	26.3357
A ₂ B ₁	213.80		-	0.700	1.600	31.7122
A ₁ B ₁	214.50			-	0.900	34.9928
A ₂ B ₂	215.40				-	

Keterangan ;

Tanda * signifikan pada $P \leq 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Penyajian hasil penelitian adalah berdasarkan analisis statistik yang dilakukan pada tes awal dan tes akhir keterampilan bermain sepakbola. Berturut-turut berikut disajikan mengenai deskripsi data, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

Deskripsi Data

Deskripsi hasil analisis data hasil tes keterampilan bermain sepakbola yang dilakukan sesuai dengan kelompok yang dibandingkan disajikan sebagai berikut:

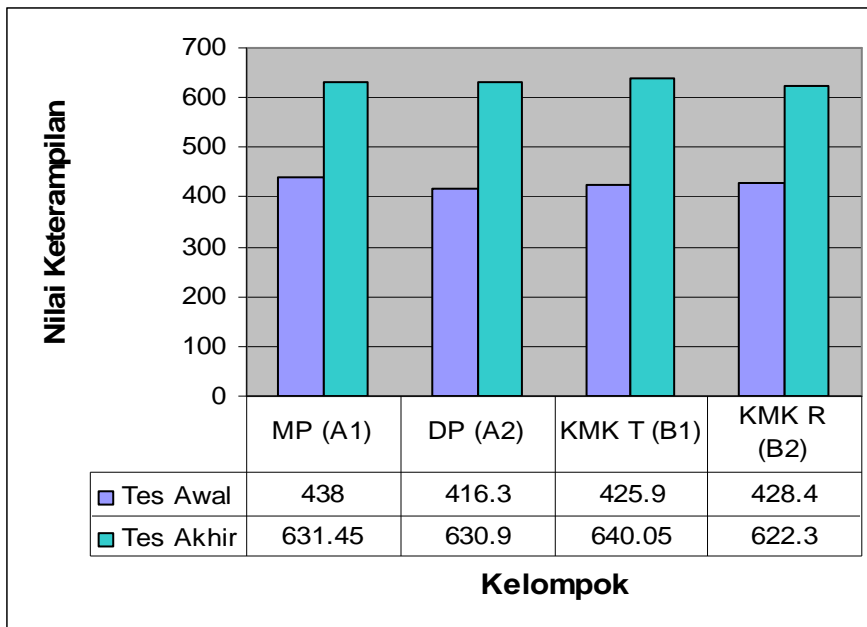
Tabel 5. Deskripsi Data Hasil Tes Keterampilan Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

Perlakuan	Tingkat Koordinasi mata-kaki	Statistik	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Akhir	Peningkatan
Metode latihan	Tinggi	Jumlah	3895	4515	620
		Rerata	389.500	451.500	62.000
		SD	35.106	37.673	15.000

<i>massed practice</i>	Rendah	Jumlah	3549	4203	654
		Rerata	354.900	420.300	65.400
		SD	31.072	36.028	14.773
Metode latihan <i>distributed practice</i>	Tinggi	Jumlah	3697	4591	894
		Rerata	369.700	459.100	89.400
		SD	34.395	38.318	13.836
	Rendah	Jumlah	3454	4092	638
		Rerata	345.400	409.200	63.800
		SD	23.419	25.039	10.619

Hal-hal yang menarik dari nilai-nilai yang terdapat dalam tabel di atas adalah sebagai berikut:

1. Jika antara kelompok siswa yang mendapat metode latihan *massed practice* dan dengan *distributed practice* dibandingkan, maka dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan dengan *distributed practice* memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 21.15 yang lebih tinggi dari pada kelompok metode latihan *massed practice*.
2. Jika antara kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dan rendah dibandingkan, maka dapat diketahui bahwa kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 20.25 yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.
3. Gambaran menyeluruh dari nilai rata-rata keterampilan bermain sepakbola dapat dilihat pada histogram perbandingan nilai-nilai sebagai berikut:



Gambar 12. Histogram Nilai Rata-rata Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Keterampilan Bermain Sepakbola Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

K MP = Kelompok metode latihan *massed practice*

K DP = Kelompok metode latihan *distributed practice*

KT = Kelompok koordinasi mata-kaki tinggi

KR = Kelompok koordinasi mata-kaki rendah

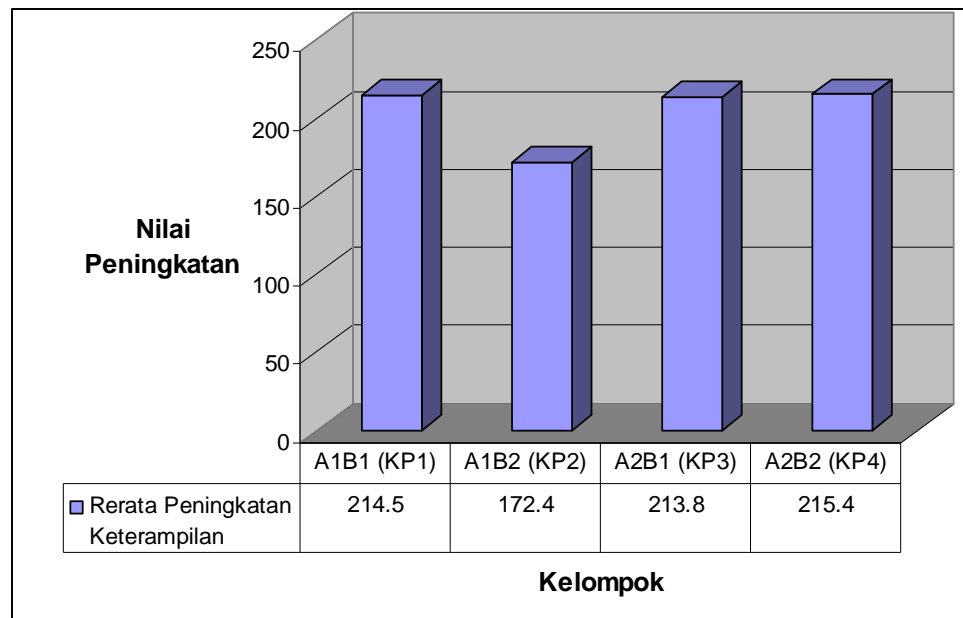


= Hasil tes awal



= Hasil tes akhir

4. Agar perbandingan dan perbedaan nilai rata-rata peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang dicapai tiap kelompok perlakuan mudah dipahami, maka nilai peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada tiap kelompok perlakuan disajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 13. Histogram Nilai Rata-rata Peningkatan Keterampilan bermain sepakbola Pada Tiap Kelompok Perlakuan.

Keterangan :

KP₁ = Kelompok metode latihan *massed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki tinggi

KP₂ = Kelompok metode latihan *massed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki rendah

KP₃ = Kelompok metode latihan *distributed practice* memiliki koordinasi mata-kaki tinggi

KP₄ = Kelompok metode latihan *distributed practice* pada tingkat koordinasi mata-kaki rendah

Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes dilakukan uji reliabilitas pada tes awal dan tes akhir keterampilan bermain sepakbola. Hasil uji reliabilitas data keterampilan bermain sepakbola kemudian dikategorikan, dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip Mulyono B. (1992:22), yaitu :

Tabel 6. Range Kategori Reliabilitas

Kategori	Reliabilita
Tinggi Sekali	0,90 – 1,00
Tinggi	0,80 – 0,89

Cukup	0,60 – 0,79
Kurang	0,40 – 0,59
Tidak Signifikan	0,00 – 0,39

Adapun hasil uji reliabilitas data keterampilan bermain sepakbola pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Variabel	Reliabilita	Kategori
a. Tes koordinasi mata-kaki	0,82	Tinggi
b. Tes keterampilan bermain sepakbola		
(1) Keterampilan menimang-nimang bola	0,75	Cukup
(2) Keterampilan pada lapangan bujur sangkar	0,88	Tinggi
(3) Keterampilan menggiring bola dan menendang ke sasaran	0,87	Tinggi
(4) Menembak bola ke dalam gawang	0,92	Tinggi sekali
(5) Lari dengan menendang bola ke dalam sasaran di sebelah kanan dan kiri	0,75	Cukup

Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data perlu diuji distribusi kenormalannya. Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode Lilliefors. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok Perlakuan	N	M	SD	L_{hitung}	$L_{tabel\ 5\%}$	Kesimpulan
KP ₁	10	214.500	28.193	0.1222	0.258	Berdistribusi Normal
KP ₂	10	172.400	27.832	0.1554	0.258	Berdistribusi Normal
KP ₃	10	213.800	25.079	0.1344	0.258	Berdistribusi Normal
KP ₄	10	215.400	28.125	0.1673	0.258	Berdistribusi Normal

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada KP₁ diperoleh nilai $L_0 = 0.1222$. Di mana nilai tersebut lebih kecil dari angka batas penolakan pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.258.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada KP_1 termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada KP_2 diperoleh nilai $L_o = 0.1554$, yang ternyata lebih kecil dari angka batas penolakan hipotesis nol menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada KP_2 termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada KP_3 diperoleh nilai $L_o = 0.1344$. Dimana nilai tersebut lebih kecil dari angka batas penolakan menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada KP_3 termasuk berdistribusi normal. Adapun dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada KP_4 diperoleh nilai $L_o = 0.1673$, yang ternyata juga lebih kecil dari angka batas penolakan hipotesis nol menggunakan signifikansi 5% yaitu 0.258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada KP_4 juga termasuk berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok 1 dengan kelompok 2. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji Bartlett. Hasil uji homogenitas data antara kelompok 1 dan kelompok 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data
clxxii

Σ Kelompok	N_i	SD^2_{gab}	χ^2_o	$\chi^2_{tabel\ 5\%}$	Kesimpulan
4	10	747.373	0.165	7.81	Varians homogen

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai $\chi^2_o = 0.165$. Sedangkan dengan $K - 1 = 4 - 1 = 3$, angka $\chi^2_{tabel\ 5\%} = 7,81$, yang ternyata bahwa nilai $\chi^2_o = 0.165$ lebih kecil dari $\chi^2_{tabel\ 5\%} = 7.81$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelompok dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis varians. Uji rentang Newman-Keuls ditempuh sebagai langkah-langkah uji rata-rata setelah Anava. Berkenaan dengan hasil analisis varians dan uji rentang Newman-Keuls, ada beberapa hipotesis yang harus diuji. Urutan pengujian disesuaikan dengan urutan hipotesis yang dirumuskan pada bab II.

Hasil analisis data, yang diperlukan untuk pengujian hipotesis sebagai berikut:

Tabel 10. Ringkasan Nilai Rata-rata Keterampilan Bermain Sepakbola Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Tingkat Koordinasi Mata-Kaki

Variabel Rerata Keterampilan Sepakbola	A ₁		A ₂	
	B ₁	B ₂	B ₁	B ₂
Hasil tes awal	432.10	443.90	419.70	412.90
Hasil tes akhir	646.60	616.30	633.50	628.30
Peningkatan	214.50	172.40	213.80	215.40

Keterangan :

A₁ = Metode latihan massed practice .

A₂ = Metode latihan n distributed practice.

B₁ = Kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi

B₂ = Kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah

Tabel 11. Ringkasan Hasil Analisis Varians Untuk Penggunaan Metode Latihan (A₁ dan A₂)

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F _o	F _t
A	1	4473.23	4473.23	5.387	4.11

Kekeliruan	36	29894.90	830.41		
------------	----	----------	--------	--	--

Tabel 12. Ringkasan Hasil Analisis Varians Untuk Tingkat Koordinasi Mata-Kaki (B_1 dan B_2)

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F_o	F_t
B	1	4100.63	4100.63	4.938	4.11
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		

Tabel 13. Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Faktor

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F_o	F_t
Rata-rata					
Perlakuan	1	1665048.03	1665048.03		
A	1	4473.23	4473.23	5.387	4.11
B	1	4100.63	4100.63	4.938	4.11
AB	1	4774.23	4774.23	5.749	4.11
Kekeliruan	36	29894.90	830.41		
Total	40	1708291.00			

Tabel 14. Ringkasan Hasil Uji Rentang Newman-Keuls Setelah Analisis Varians

KP						RST
	Rerata	A1B2	A2B1	A1B1	A2B2	
A1B2	172.40	-	41.400 *	42.100 *	43.000 *	26.3357
A2B1	213.80		-	0.700	1.600	31.7122
A1B1	214.50			-	0.900	34.9928
A2B2	215.40				-	

Keterangan ;

Yang bertanda * signifikan pada $P \leq 0,05$.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Pengujian Hipotesis I

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode latihan *massed practice* memiliki peningkatan yang berbeda dengan metode latihan *distributed practice*. Hal ini dibuktikan

dari nilai $F_{hitung} = 5.387 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesa nol (H_0) ditolak. Yang berarti bahwa metode latihan *massed practice* memiliki peningkatan yang berbeda dengan metode latihan *distributed practice* dapat diterima kebenarannya. Dari analisis lanjutan diperoleh bahwa ternyata metode latihan *distributed practice* memiliki peningkatan yang lebih baik dari pada metode latihan *massed practice*, dengan rata-rata peningkatan masing-masing yaitu 193.45 dan 214.60.

2. Pengujian Hipotesis II

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang berbeda dengan siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Hal ini dibuktikan dari nilai $F_{hitung} = 4.938 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesa nol (H_0) ditolak. Yang berarti bahwa siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang berbeda dengan siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dapat diterima kebenarannya.

Dari analisis lanjutan diperoleh bahwa ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah, dengan rata-rata peningkatan masing-masing yaitu 214.15 dan 193.90.

3. Pengujian Hipotesis III

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perbedaan metode latihan dan tingkat koordinasi mata-kaki siswa sangat bermakna. Karena $F_{hitung} = 5.749 > F_{tabel} = 4.11$. Dengan demikian hipotesa nol ditolak. Yang berarti bahwa keberhasilan metode latihan dipengaruhi oleh tingkat koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis telah menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu : (a) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama penelitian (b) ada interaksi yang bermakna antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi dua faktor. Kelompok kesimpulan analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

Perbandingan Metode Latihan Massed Practice dan Distributed Practice

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa yang mendapatkan metode latihan massed practice dan kelompok siswa yang mendapatkan metode latihan distributed practice terhadap peningkatan keterampilan bermain sepakbola. Pada kelompok siswa yang mendapat metode latihan distributed practice mempunyai peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang mendapat metode latihan massed practice.

Latihan bermain sepak bola dengan distributed practice yaitu latihan bermain sepak bola yang dilakukan secara berulang-ulang, dimana antar ulangan diselingi waktu istirahat yang cukup. Latihan keterampilan bermain sepakbola dengan distributed practice memberikan waktu istirahat yang cukup sehingga akan memungkinkan siswa untuk dapat melakukan gerakan dengan teknik sempurna. Perbaikan terhadap pola gerakan yang dilakukan akan mudah dilakukan.

Latihan bermain sepak bola dengan massed practice yaitu, dengan pembatasan istirahat disela-sela percobaan dalam kondisi padat cenderung mengurangi penampilan jika dibandingkan dengan dengan yang waktu istirahatnya lebih banyak. Latihan ini akan menyebabkan kelelahan sehingga berpengaruh terhadap kesempurnaan gerakan yang dilakukan, selain itu pengontrolan dan perbaikan terhadap teknik gerakan sulit dilakukan, sebab tidak ada waktu istirahat.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan persentase keterampilan bermain sepakbola yang dihasilkan oleh metode latihan distributed practice lebih tinggi 21.15 dari pada dengan massed practice.

Perbandingan Antara Taraf Koordinasi Mata-Kaki

Berdasarkan pengujian hipotesis ke dua ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi dan koordinasi mata-kaki rendah terhadap keterampilan bermain sepakbola. Pada kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi mempunyai peningkatan keterampilan bermain sepakbola lebih tinggi dibanding kelompok siswa dengan koordinasi mata-kaki rendah. Pada kelompok siswa koordinasi mata-kaki tinggi memiliki potensi yang lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah. Koordinasi mata-kaki merupakan modalitas untuk melakukan latihan keterampilan bermain sepakbola.

Koordinasi mata-kaki adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara gerakan mata (pandangan) dengan gerakan kaki secara efektif. Gerakan keterampilan bermain sepakbola termasuk gerakan yang cukup kompleks, sebab gerakan pukulan merupakan gabungan beberapa gerakan yang harus dilakukan secara terpadu dan selaras. Keberhasilan keterampilan bermain sepakbola dipengaruhi oleh kemampuan siswa untuk melakukan gerakan secara terpadu dan selaras. Koordinasi mata-kaki dapat menunjang keberhasilan belajar keterampilan bermain sepakbola, karena dengan koordinasi mata-kaki

yang baik, siswa dapat mengontrol gerakan-gerakan yang dilakukan sehingga menjadi lebih akurat. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki kemampuan untuk lebih cepat menguasai keterampilan bermain sepakbola, dari pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi 20.25 yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah.

Interaksi Antara Metode Latihan Dengan Koordinasi Mata-Kaki

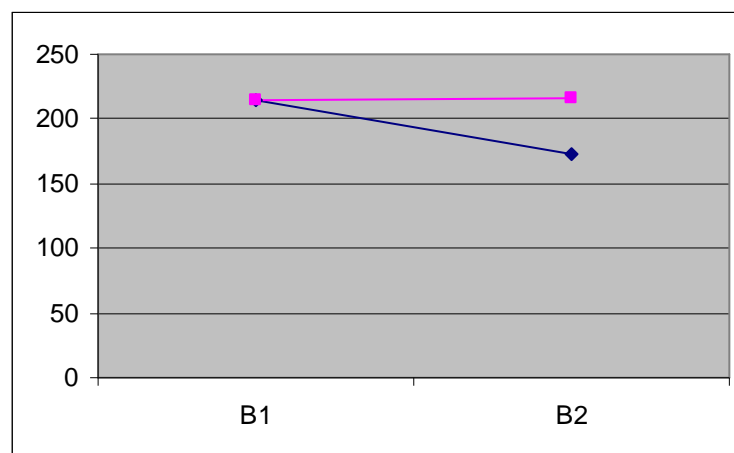
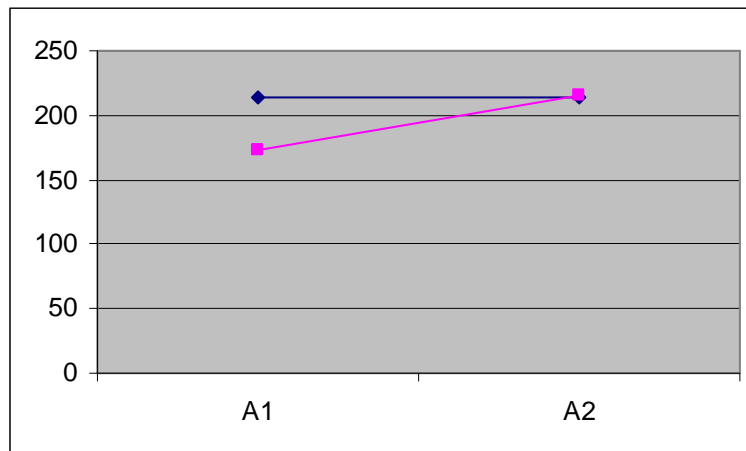
Dari tabel ringkasan hasil analisis varian dua faktor, nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang nyata. Untuk kepentingan pengujian bentuk interaksi AB terbentuklah tabel dibawah ini.

Tabel 15. Pengaruh Sederhana, Pengaruh Utama, dan Interaksi Faktor, A dan B Terhadap Keterampilan bermain sepakbola.

Faktor		A = Metode latihan			
B = Koordinasi	Taraf	A ₁	A ₂	Rerata	A ₁ – A ₂
	B ₁	214.500	213.800	214.15	0.700

mata-kaki	B ₂	172.400	215.400	193.9	43.000
Rerata		193.45	214.6	204.025	20.25
B ₁ – B ₂		42.100	1.600	21.15	

Interaksi antara dua faktor penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 14. Bentuk Interaksi Perubahan Besarnya Peningkatan Keterampilan Bermain Sepakbola

Keterangan :

- : A_1 = Metode latihan massed practice
- : A_2 = Metode latihan distributed practice.
- : B_1 = Koordinasi mata-kaki tinggi
- : B_2 = Koordinasi mata-kaki rendah

Atas dasar gambar di atas, bahwa bentuk garis perubahan besarnya nilai keterampilan bermain sepakbola adalah tidak sejajar dan bersilangan. Garis tersebut memiliki suatu titik pertemuan antara penggunaan metode dalam metode latihan dan koordinasi mata-kaki. Berarti terdapat interaksi yang signifikan diantara keduanya. Gambar tersebut menunjukkan bahwa koordinasi mata-kaki memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil latihan keterampilan.

Nilai peningkatan keterampilan bermain sepakbola masing-masing sel dapat diperbandingkan sebagai berikut:

- a. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dengan latihan dengan distributed practice, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 213.80. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi dengan latihan dengan massed practice, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 214.50.

- b. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan latihan dengan distributed practice, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 172.40. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan latihan dengan massed practice, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola sebesar 215.40.

Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah dengan metode latihan distributed practice, memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada permainan sepakbola yang lebih baik dibandingkan siswa dengan koordinasi mata-kaki tinggi dan mendapat perlakuan latihan dengan distributed practice. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada permainan sepakbola yang besar jika dilatih dengan latihan dengan massed practice. Kefektifan penggunaan metode latihan menggiring bola pada permainan sepakbola dipengaruhi oleh klasifikasi koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa.

Kefektifan penggunaan metode dalam latihan keterampilan bermain sepakbola dipengaruhi oleh tinggi rendahnya koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, ternyata siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi memiliki peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang besar jika menggunakan metode latihan massed practice. Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah lebih baik jika dilatih dengan distributed practice.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, $F_{hitung} = 5.387 > F_{tabel} = 4.11$. Pengaruh metode latihan *distributed practice* lebih baik dari pada *massed practice* dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, rata-rata peningkatannya masing-masing adalah 193.45 dan 214.60.
2. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara koordinasi mata-kaki tinggi dengan koordinasi mata-kaki rendah terhadap keterampilan bermain sepakbola, $F_{hitung} = 4.938 > F_{tabel} = 4.11$. Peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih baik dari pada yang memiliki koordinasi mata-kaki rendah, rata-rata peningkatannya masing-masing adalah 214.15 dan 193.90
3. Terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan dan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan bermain sepakbola, $F_{hitung} = 5.749 > F_{tabel} = 4.11$.

- a) Siswa yang memiliki koordinasi mata-kaki tinggi lebih cocok jika diberikan metode latihan *massed practice*.
- b) Siswa dengan koordinasi mata-kaki rendah lebih cocok jika diberikan metode latihan *distributed practice*.

B. Implikasi

Kesimpulan dari hasil penelitian ini dapat mengandung pengembangan ide yang lebih luas jika dikaji pula tentang implikasi yang ditimbulkan. Atas dasar kesimpulan yang telah diambil, dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

1. Secara umum dapat dikatakan bahwa metode latihan dan koordinasi mata-kaki merupakan variabel yang mempengaruhi peningkatan keterampilan bermain sepakbola.
2. Metode latihan *distributed practice* ternyata memberikan pengaruh yang lebih tinggi dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola. Kebaikan metode latihan dengan *distributed practice* ini dapat dipergunakan sebagai solusi bagi pengajar dan pelatih dalam upaya meningkatkan keterampilan bermain sepakbola.
3. Berkenaan dengan penerapan kedua bentuk penggunaan metode latihan dapat meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, masih ada faktor lain yaitu koordinasi mata-kaki. Hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan keterampilan bermain sepakbola yang sangat signifikan antara kelompok koordinasi mata-kaki tinggi dan koordinasi mata-kaki rendah. Hal ini mengisyaratkan kepada pengajar dan pelatih,

upaya peningkatan keterampilan bermain sepakbola hendaknya memperhatikan faktor koordinasi mata-kaki.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka kepada pengajar dan pelatih diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Metode latihan *distributed practice* memiliki pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, maka sebaiknya dipilih oleh pengajar dan pelatih dalam upaya meningkatkan keterampilan siswanya.
2. Penerapan penggunaan metode latihan untuk meningkatkan keterampilan bermain sepakbola, perlu memperhatikan faktor koordinasi mata-kaki.